



HAL
open science

Histoire de l'enseignement mathématique pour les filles dans les écoles primaires publiques et privées de la Somme de 1881 à 1923

Maryse Decayeux-Cuvillier

► **To cite this version:**

Maryse Decayeux-Cuvillier. Histoire de l'enseignement mathématique pour les filles dans les écoles primaires publiques et privées de la Somme de 1881 à 1923. Education. Université de Picardie Jules Verne, 2017. Français. NNT : 2017AMIE0012 . tel-03650556

HAL Id: tel-03650556

<https://theses.hal.science/tel-03650556>

Submitted on 25 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE

U.F.R Sciences Humaines, Sociales et Philosophie
Département Sciences de l'Éducation
École Doctorale en Sciences Humaines ED 555
Centre Amiénois de Recherche en Éducation et Formation
CAREF - EA 4697

**HISTOIRE DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE
POUR LES FILLES DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES
PUBLIQUES ET PRIVÉES DE LA SOMME
DE 1881 À 1923**

Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation

Sous la direction de Monsieur le Professeur Bruno POUCKET

Présentée et soutenue publiquement le 10 juillet 2017 par

Maryse DECAPEUX- CUVILLIER

Jury :

Monsieur Jean-François CONDETTE, professeur d'histoire contemporaine, COMUE, Lille-Nord- de-France (rapporteur)

Monsieur Renaud D'ENFERT, professeur de sciences de l'éducation à l'Université de Picardie Jules Verne, Amiens

Monsieur Bruno POUCKET, professeur de sciences de l'éducation à l'Université de Picardie Jules Verne, Amiens

Monsieur Yves VERNEUIL, maître de conférences HDR en histoire contemporaine, Université de Reims Champagne-Ardenne (rapporteur)

Monsieur Thomas De VITTORI, maître de conférences en mathématiques, ESPE Lille-Nord de France

Histoire de l'enseignement mathématique
pour les filles dans les écoles primaires
publiques et privées de la Somme
de 1881 à 1923

Remerciements

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à Monsieur Bruno Poucet, professeur d'histoire de l'éducation à l'Université de Picardie Jules Verne, qui a accepté de diriger cette thèse. Je le remercie de m'avoir fait confiance. Sans sa disponibilité, ses encouragements, sa bienveillance, je n'aurais pas mené ce long travail à son terme. Mes remerciements s'adressent en second lieu à Julien et à Ismaël, ainsi qu'à tous les membres du laboratoire, pour leur soutien et leurs précieux conseils, lors des journées inter-axes et des séminaires, qui permettent aux doctorants de sortir de leur isolement, de s'intégrer à une équipe et d'apprendre le métier de chercheur.

Merci à toutes les personnes qui ont facilité mes recherches, aux Archives départementales de la Somme et du Nord, aux Archives municipales d'Amiens, aux Archives Nationales, au centre de ressources du Musée de l'Éducation à Rouen.

Merci à Magda pour son indéfectible soutien, et à toutes les personnes de mon entourage qui ont manifesté un intérêt pour mes travaux: Ioana, Florianne, Marie, les doctorants du laboratoire CAREF et le petit groupe du mardi des archives.

Je remercie aussi les personnes qui m'ont aidée dans la rédaction de cette thèse : Michel, pour sa relecture attentive, Betty pour la mise en page, Serge Levallois pour la partie statistique, Clémence et Bénédicte pour leurs traductions.

Merci enfin à ma famille, qui a respecté mon choix de vie pendant ces longues années.

Abréviations et sigles

ADN	Archives départementales du Nord
ADS	Archives départementales de la Somme
AM	Archives municipales d'Amiens
AN	Archives nationales
BA	Bulletin administratif
BD	Bulletin de l'instruction publique du département de la Somme
BE	Brevet élémentaire
BEPS	Brevet d'enseignement primaire supérieur
BS	Brevet supérieur
BU	Bulletin universitaire 1828 - 1849
CC	Cours complémentaire
CEPE	Certificat d'études primaires élémentaires
CEPS	Certificat d'études primaires supérieures
EN	École normale
EPS	École primaire supérieure
EPSF	École primaire supérieure de filles

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	2
ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	3
SOMMAIRE.....	4
INTRODUCTION.....	7
PREMIÈRE PARTIE - L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE, UN ENSEIGNEMENT RÉNOVÉ ?.....	18
 Chapitre I - Programmes et plans d'études des écoles primaires 1881 - 1923.....	19
LES PRATIQUES ANTÉRIEURES	20
LES PROGRAMMES POUR LES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES.....	32
LES PROGRAMMES POUR L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE.....	43
LES PROGRAMMES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.....	51
CONCLUSION.....	65
 Chapitre II - Le discours des autorités pédagogiques : finalités et méthodes de l'enseignement mathématique.....	67
L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LE DICTIONNAIRE DE PÉDAGOGIE.....	67
L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LES CONFÉRENCES ET LES MANUELS DE PÉDAGOGIE.....	67
CONCLUSION.....	95
 Chapitre III - Le discours des autorités pédagogiques locales.....	97
LE CADRE GÉNÉRAL DE LA CONFÉRENCE PÉDAGOGIQUE.....	97
LES CONFÉRENCES SUR L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LA SOMME.....	103
LE DISCOURS DES INSPECTEURS PRIMAIRES.....	106
CONCLUSION.....	115
DEUXIÈME PARTIE - LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LES ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES DE LA SOMME AU QUOTIDIEN.....	116

Chapitre IV - L'organisation de la scolarité pour les filles	117
LES MESURES EN FAVEUR D'UN ENSEIGNEMENT PRIMAIRE POUR LES FILLES.....	117
LES EFFETS DE CES MESURES DANS LA SOMME.....	121
Chapitre V - L'enseignement mathématique au quotidien dans les classes élémentaires de la Somme	138
LES SUPPORTS PÉDAGOGIQUES DES LEÇONS D'ARITHMÉTIQUE, DE GÉOMÉTRIE ET DE SYSTÈME MÉTRIQUE.....	139
LES LEÇONS D'APPLICATION DES CONFÉRENCES PÉDAGOGIQUES.....	153
LES CAHIERS D'ÉLÈVES.....	173
CONCLUSION.....	178
Chapitre VI - Les constats des autorités pédagogiques.....	180
LES RAPPORTS DES INSPECTEURS PRIMAIRES.....	180
LES RAPPORTS ANNUELS DE L'INSPECTEUR D'ACADÉMIE.....	190
CONCLUSION.....	194
TROISIÈME PARTIE - L'ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE AU CEPE	195
Chapitre VII - Le certificat d'études.....	196
L'EXAMEN.....	196
LA SITUATION LOCALE : LE POIDS DE LA GUERRE.....	204
LES ACTEURS	210
L'ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE AU CEPE ENTRE 1893 ET 1923.....	219
CONCLUSION.....	228
Chapitre VIII - La culture scolaire des candidats au CEPE.....	229
ANALYSE STATISTIQUE DES COPIES.....	230

ANALYSE QUALITATIVE DES COPIES.....	234
UN ENSEIGNEMENT DE PLUS EN PLUS ÉDUCATIF ?.....	255
CONCLUSION.....	263
QUATRIÈME PARTIE - L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LE « HAUT ENSEIGNEMENT PRIMAIRE ».....	264
Chapitre IX - L'enseignement mathématique à l'EPSF d'AMIENS.....	265
LA CRÉATION DE L'EPSF.....	266
L'EPSF DE 1879 A 1893.....	273
L'EPSF DE 1893 A 1909.....	303
L'EPSF DE 1910 A 1920	323
CONCLUSION.....	341
Chapitre X - L'enseignement mathématique à l'École Normale de Filles	344
UNE FORMATION GÉNÉRALE PLUS ÉDUCATIVE ?.....	345
UNE FORMATION PROFESSIONNELLE DE MEILLEURE QUALITÉ ?.....	387
CONCLUSION.....	394
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	397
SOURCES	405
BIBLIOGRAPHIE.....	436
INDEX	447
TABLE DES TABLEAUX.....	453
TABLE DES MATIÈRES.....	455

Introduction

Dans son rapport sur la situation de l'enseignement primaire en 1876 dans le département de la Somme¹, M. Maucourt, inspecteur d'académie, écrit :

« Toujours prospères dans les écoles de garçons et dans la plupart des écoles mixtes, l'arithmétique et le système métrique souffrent toujours un peu dans les écoles de filles. Est-ce que les élèves de ces dernières auraient moins d'aptitude aux combinaisons des nombres que les garçons qu'elles priment sur certains points ? Nous ne le pensons pas ; nous croyons plutôt que cette infériorité tient à un défaut de la méthode que suivent les maîtresses². »

L'année suivante, il précise :

« [...] les institutrices, en général, [...] ne brillent pas par la science professionnelle, et leur enseignement pêche souvent par la méthode³, [...]. »

À l'évidence, il pense que c'est la qualité de la formation des institutrices qui est en cause dans la faiblesse de l'enseignement de l'arithmétique et du système métrique que l'on note chez les filles. L'école normale, récemment ouverte à Amiens, doit pallier ces lacunes :

« Cette école, appelée à rendre les plus grands services au département [...] n'est établie que depuis deux ans et n'a pu encore faire ses preuves en présentant ses élèves au brevet⁴. »

En effet, Amiens a devancé la loi Paul Bert du 9 août 1879 qui rend obligatoire, dans chaque département, l'entretien d'une école normale de garçons et d'une autre pour les filles : celle des garçons a ouvert en 1831, au n° 76 de la rue Saint-Jacques et

¹ Voir carte du département de la Somme, annexe n°49.

² Rapport sur la situation de l'instruction primaire dans le département pendant l'année scolaire 1876-1877, *Moniteur de l'Instruction primaire du département de la Somme*, 9^e année, 15 novembre 1877, n° 213, p. 324. Désormais « rapport annuel »

³ Rapport annuel, 1877-1878, *Moniteur de l'Instruction primaire du département de la Somme*, 10^e année, n° 235, p. 286.

⁴ *Ibid.*, p. 288.

celle des filles en 1876, au n° 89 de la rue Laurendeau. La remarque de M. Maucourt s'inscrit aussi dans le contexte d'un intérêt accru pour l'enseignement féminin. L'enjeu est important, car il s'agit de former les futures mères des républicains en les soustrayant à l'influence de l'Église : selon Jules Ferry, les filles doivent maintenant « appartenir à la science¹. » Dans les années qui suivent, après l'arrivée de Jules Ferry au ministère de l'Instruction publique et des Beaux Arts, une série de mesures concernant cet enseignement vont être mises en œuvre.

C'est une période également marquée par un renouvellement pédagogique et la publication de nouveaux programmes pour tous les degrés de l'école primaire. Ainsi, non seulement les contenus, mais aussi les méthodes et les finalités de l'enseignement mathématique sont modifiés. Rappelons, à ce sujet, nos travaux de recherche en Master 2 en 2010². Nous avons étudié la mise en œuvre de l'enseignement mathématique dans les écoles élémentaires du département de la Somme de 1882 à 1923, en nous interrogeant spécifiquement sur la question des finalités. Ainsi, nous avons remarqué qu'entre ces deux dates, les résultats des filles étaient bien souvent inférieurs à ceux des garçons, particulièrement en début de période.

Compte-tenu de ce contexte, la remarque de M. Maucourt pose question. En effet, toutes ces mesures vont-elles contribuer à améliorer les résultats des filles ? L'enseignement mathématique féminin va-t-il évoluer ? De quelle manière ? Les finalités assignées à cet enseignement seront-elles atteintes ?

Nous nous proposons de tenter de répondre à ces questions par le biais de l'histoire de l'enseignement mathématique pour les filles dans les écoles primaires publiques et privées de la Somme.

Notre recherche se situe dans le cadre de l'histoire des disciplines scolaires, dans la lignée des travaux menés par André Chervel. Elle se place également dans le domaine de l'enseignement féminin, d'abord exploré par Françoise Mayeur puis par Rebecca Rogers.

¹ P. ROBIQUET, Discours et opinions de Jules Ferry, A. Colin, 1896, t. I, p. 303.

² M.CUVILLIER, « Histoire de l'enseignement mathématique dans les écoles primaires du département de la Somme de 1882 à 1923 », mémoire de Master II en histoire de l'éducation (B. POUCKET, dir.), UPJV, 2010.

L'intérêt pour l'histoire de l'enseignement féminin s'affirme à partir de la fin des années 1970, notamment avec les travaux de Françoise Mayeur¹, qui concernent l'enseignement secondaire féminin sous la Troisième République, puis l'enseignement sous la Troisième République. Ce dernier ouvrage, et celui de synthèse, de Françoise et Claude Lelièvre² évoquent la scolarisation dans l'ordre du primaire des jeunes filles des classes populaires³. Rebecca Rogers s'intéresse également à l'enseignement secondaire, et propose une étude des établissements religieux et laïcs du XIX^e siècle⁴.

Dans un article paru en 1980, Pierre Caspard et Jean-Noël Luc expliquaient que la table ronde réunie par le Service d'Histoire de l'éducation avait choisi d'explorer plus particulièrement le champ des contenus et des méthodes d'enseignement, car « les historiens s'y rencontrent, ou devraient s'y rencontrer plus que cela n'a été le cas jusqu'à présent⁵, [...] ». C'est seulement à partir des années 1970 que les disciplines scolaires sont considérées comme un objet d'histoire à étudier. Ainsi, en 1974, Antoine Prost suggère « d'analyser l'évolution de l'enseignement des différentes matières » et déclare, à ce sujet, que « la plus grave des lacunes de l'histoire des matières enseignées porte sur le calcul et les mathématiques⁶. »

En effet, un certain nombre de recherches ont été consacrées à l'enseignement du français⁷, de la philosophie⁸ ou de l'histoire⁹, mais il existe peu de travaux sur l'histoire de l'enseignement mathématique. En outre, la plupart de

¹ F. MAYEUR, *L'enseignement secondaire des jeunes filles sous la Troisième République*, Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 1977.

² F. LELIÈVRE, C. LELIÈVRE *Histoire de la scolarisation des filles*, Nathan, coll. Repères pédagogiques, Paris, 1991.

³ F. MAYEUR, *Histoire générale de l'enseignement et de l'éducation en France, tome III, De la Révolution à l'École républicaine (1789-1930)*, Perrin, coll. Tempus, Paris 2004.

⁴ R. ROGERS, *Les bourgeoises au pensionnat, l'éducation féminine au XIX^e siècle*, Rennes, PUR, 2007.

⁵ P. CASPARD, J. N. LUC, Questions sur l'enseignement primaire au XIX^e siècle. In : *Histoire de l'éducation*, n° 6, 1980, pp.47-56.

⁶ A. PROST, « Jalons pour une histoire de la pratique pédagogique, in *Actes du colloque du 95^e Congrès international des sociétés savantes, Reims, 1970*, Paris, Bibliothèque nationale, 1974, t.1 : *Histoire moderne, histoire de l'enseignement de 1610 à nos jours*, p.105.

⁷ A. CHERVEL, *Histoire de l'enseignement du français du XVII^e au XX^e siècle*, Paris, Retz, 2006.

⁸ B. POU CET, *Enseigner la philosophie, Histoire d'une discipline scolaire 1860-1890*, Paris, 1999.

⁹ B. DANCEL, *Enseigner l'histoire à l'école primaire de la III^e république*, Paris, PUF, 1996.

ceux-ci concernent surtout l'enseignement secondaire ou supérieur¹, à l'image de l'ouvrage de Nicole Hulin sur l'évolution de l'enseignement scientifique féminin².

Au niveau du primaire, André Harlé s'est intéressé aux manuels d'arithmétique du cours moyen des écoles primaires communales de 1882 à 1930³, et Guy Vincent, dans son ouvrage sur l'école primaire, a consacré à cet enseignement un chapitre intitulé « calcul et idéologie »⁴.

Depuis quelques années, il existe un intérêt grandissant pour ce domaine de recherches, ce qui a conduit à la réalisation de recueils de textes officiels commentés. Bruno Belhoste s'est intéressé à l'enseignement secondaire⁵; Renaud d'Enfert a écrit un premier ouvrage consacré à l'école élémentaire et à la période 1791-1914⁶, afin de « faciliter l'accès à cette source essentielle que constituent la législation et la réglementation scolaires⁷ », puis un second, pour celle de 1915-2000⁸. Il a par ailleurs publié de nombreux articles et participé, dans différents ouvrages, à la rédaction de chapitres consacrés à l'histoire de l'enseignement mathématique⁹.

Selon André Chervel, « l'histoire des contenus de l'enseignement, et surtout l'histoire des disciplines scolaires, représentent la lacune la plus grave dans l'historiographie française¹⁰, [...] ». En effet, jusqu'à présent, aucune étude n'a été réalisée sur la question de l'histoire de l'enseignement mathématique pour les filles. Qu'est-ce que faire l'histoire d'une discipline scolaire ? André Chervel nous indique que la composante centrale de l'histoire des disciplines est l'histoire des contenus, mais qu'elle se doit « de mettre ces enseignements en relation avec les finalités auxquelles ils sont assignés, et avec les résultats concrets qu'ils produisent. » Mais

¹ B. BELHOSTE, *Les sciences dans l'enseignement secondaire français. Textes officiels, 1793-1914*, Paris, INRP/ Économica, Paris, 1995.

² N. HULIN, *Les femmes et l'enseignement scientifique*, Paris, PUF, 2002.

³ A. HARLÉ, *L'arithmétique dans les manuels de l'enseignement élémentaire français au début du XX^e siècle*, Thèse de didactique de l'Université de Paris VII, 1984.

⁴ G. VINCENT, *L'école primaire française, étude sociologique*, PUL, Lyon, 1980.

⁵ B. BELHOSTE, *op. cit.*,

⁶ R. D'ENFERT, *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours, Textes officiels, t.1 : 1791-1914*, Paris, INRP 2003.

⁷ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t.1, p. 13.

⁸ R. D'ENFERT, *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours, Textes officiels, t.2 : 1915-2000*, Limoges, Pulim, 2015.

⁹ R.D'ENFERT, Les mathématiques à l'école élémentaire au XIX^e siècle. In : TROGER, Vincent (coord.), *Une histoire de l'Éducation et de la formation*, Auxerre, Sciences Humaines impr., 2006, pp. 41-53.

¹⁰ A. CHERVEL, *La culture scolaire. Une approche historique*, Paris, Belin, 1998.

qu'est-ce donc qu'une discipline scolaire ? André Chervel nous livre sa réponse : « La discipline scolaire est donc formée par un assortiment à proportions variables suivant les cas, de plusieurs constituants, un enseignement d'exposition, des exercices, des pratiques d'incitation et de motivation et un appareil docimologique, lesquels, [...] fonctionnent évidemment en étroite collaboration, de même que chacun d'eux est, à sa manière, en liaison directe avec les finalités. » Pour chaque niveau d'enseignement, nous avons donc cherché à retrouver le chemin qui va des prescriptions officielles, à leur mise en œuvre sur le terrain.

S'il est relativement aisé de recueillir les textes officiels, il est beaucoup plus difficile d'appréhender ce que sont les pratiques quotidiennes. En effet, dans un article paru en 1974, Antoine Prost faisait remarquer que l'histoire de l'enseignement s'était surtout intéressée, jusqu'à présent, aux textes officiels et aux politiques qu'ils définissent, et que l'enseignement proprement dit n'avait guère été étudié :

« L'enseignement, nous voulons dire ce qui se passe dans une classe entre un maître et des élèves, cette activité qui est la raison d'être des écoles et des maîtres, nous en ignorons très largement l'histoire., [...] le plus souvent, la pratique pédagogique reste silencieuse et discrète¹. »

Il indiquait ensuite par quels biais retrouver ces pratiques pédagogiques :

« Emplois du temps, devoirs d'examens, cahiers d'écoliers, registres d'inscription, tout ce qui peut traîner dans un grenier d'école [...] demanderait à être examiné. [...] Les rapports d'inspection, les devoirs du certificat d'études [...] peuvent nous renseigner sur l'état effectif des connaissances assimilées par les écoliers d'une époque. »

En 1990, Pierre Caspard précise que les travaux d'élèves constituent une source privilégiée pour tenter « d'entrer » dans la salle de classe, « la boîte noire de l'enseignement », tout en nous mettant en garde :

« Ils reflètent à la fois l'énoncé d'un savoir et l'émission de normes par l'enseignant, et le degré d'assimilation de ce savoir ou d'adhésion à ces normes par chacun de ses élèves. [...] le problème majeur est celui de leur représentativité². »

¹ A. PROST, *op. cit.*, p. 105.

² P.CASPARD, Introduction. In : *Histoire de l'éducation*, n°46, 1990. Travaux d'élèves. Pour une histoire des performances scolaires et de leur évaluation, pp.1-3.

Selon André Chervel, c'est à l'histoire des disciplines d'étudier l'acculturation réalisée par l'élève dans le cadre scolaire. Pour ce faire, il doit faire appel à des sources qu'il qualifie de « primaires », c'est-à-dire les travaux des élèves eux-mêmes. Celles-ci doivent cependant souvent céder la place, faute d'être représentatives, à des sources « secondaires » que sont les rapports d'inspection ou de jurys d'examen, les synthèses, les préfaces de manuels, les articles de presse ou de la littérature spécialisée. Mais il nous invite également à passer toutes ces données « au crible d'une critique adéquate¹. » Il ajoute, concernant les sources primaires, que « toute cette documentation, à quelques exceptions près, semble avoir disparu, c'est dire l'intérêt particulier que revêtent les rares gisements de copies [...] qui présentent les garanties minimum de représentativité². »

Il se trouve qu'aux archives départementales de la Somme³, il existe un important gisement de copies de certificat d'études primaires. Dans les 195 liasses à disposition, dans celles qui concernent les années 1893, puis de 1913 à 1926, on trouve les devoirs des élèves en rédaction, dictée et questions, histoire-géographie et aussi couture et dessin. Pour notre recherche, nous avons pu disposer ainsi de 7978 copies d'arithmétique, qui nous renseignent sur ce qui est attendu des élèves.

Les archives départementales recèlent ainsi des sources abondantes dans le domaine de l'éducation, c'est la raison pour laquelle nous avons choisi le département de la Somme comme terrain de recherche.

Nous avons d'abord étudié les textes officiels et les discours des autorités pédagogiques, facilement accessibles, grâce au *Dictionnaire de pédagogie*, au *Bulletin Administratif* et aux publications d'auteurs faisant autorité dans le domaine de l'enseignement mathématique : discerne-t-on une éventuelle évolution ? Si oui, laquelle ? Concerne-t-elle tous les niveaux de l'ordre du primaire ? S'agit-il des contenus ? Des finalités ? Y a-t-il unanimité ou discordance dans le discours des autorités pédagogiques ? Sur quels sujets ? Comment cela se concrétise-t-il sur le terrain ?

¹ A. CHERVEL, *op. cit.*, p. 43.

² *Ibid.*

³ Nous les désignerons désormais par ADS.

Pour répondre à ces questions, en considérant la Somme, nous avons d'abord cherché à replacer les différents acteurs dans leur quotidien. Le *Bulletin départemental de l'enseignement primaire*, renferme les textes officiels mais aussi, dans la partie « non officielle », une multitude de renseignements peuvent être extraits du rapport annuel de l'inspecteur d'académie qui dresse un tableau plus ou moins détaillé, selon les années, de la situation de l'enseignement dans son département.

Pour l'enseignement élémentaire, nous avons étudié dans quelles écoles et avec quelles maîtresses étaient scolarisées les filles de la Somme. Comment se répartissent les effectifs, entre écoles de filles et écoles mixtes, entre public et libre, puis privé ? Quel est le degré de qualification des enseignantes ?

Les listes de matériel et de manuels, les cahiers d'élèves et les procès verbaux des conférences pédagogiques nous éclairent aussi sur l'enseignement au quotidien : certes, les leçons d'application, lors des conférences, restent des séquences artificielles, mais elles mettent cependant en évidence, non sans un certain doute, ce qui se passait réellement dans les classes ou tout du moins ce qui était attendu, énoncé par les inspecteurs primaires. Ceux-ci sont des acteurs importants, qui jouent un rôle prépondérant dans la formation continue des maîtres : ils visitent la quasi-totalité des écoles de leur circonscription et ce, tous les ans. À la suite de leurs inspections, ils rédigent des rapports destinés à l'inspecteur d'académie. À la rubrique « enseignement », ils sont invités à noter des « considérations très succinctes sur chacune des matières au programme ». Dans quelle mesure leur discours est-il en phase avec les instructions officielles ? Quelle évaluation font-ils du travail des maîtres ? Que soulignent-ils de positif et de négatif ? Évoquent-ils la question des finalités ? Les inspecteurs rédigent aussi des rapports individuels ; ceux-ci sont nombreux mais nous ne les avons que peu exploités, car les remarques formulées sont trop succinctes, souvent répétitives et apportent finalement assez peu de détails sur chaque matière.

Jusqu'en 1904, les jeunes filles peuvent aussi être scolarisées dans des pensionnats, soit laïcs, soit fondés par des congrégations ; à Amiens, la Sainte Famille est l'une des plus importantes. Fondée en 1816, elle a, jusqu'en 1904,

scolarisé environ 1/3 des filles de l'école publique. Nous avons pu avoir accès à ses archives et ainsi mieux comprendre son rôle dans l'enseignement des filles.

Les sources sont différentes selon les niveaux. Ainsi, pour l'enseignement primaire supérieur, elles apparaissent restreintes lorsqu'elles concernent les cours complémentaires et plus nombreuses pour l'école primaire supérieure de filles. Le *Bulletin départemental* ne fournit que des renseignements souvent généraux sur cet établissement et, pour connaître son fonctionnement au quotidien, il n'existe pas non plus de travaux d'élèves, peu de rapports d'inspection et aucune conférence pédagogique. Il faut donc interroger d'autres sources. Ainsi, nous avons étudié l'origine sociale des élèves, le temps passé à l'école, les diplômes obtenus, grâce aux tableaux récapitulatifs des sorties des élèves. Les dossiers de personnel précisent le niveau de qualification des professeurs et quelques rapports d'inspection évaluent également la qualité de l'enseignement. Les emplois du temps permettent de connaître en partie le fonctionnement de l'établissement. Sont-ils conformes aux directives officielles ? Pour quelles raisons s'en écartent-ils ? La directrice renseigne aussi des rapports hebdomadaires, mais ils sont relativement succincts. En revanche, c'est bien la vie quotidienne de l'établissement qui est au cœur des réunions de professeurs. Les procès verbaux sont, en général, très détaillés et permettent d'appréhender les résultats de l'enseignement : qu'en disent les professeurs, quelles sont les difficultés signalées ? Est-il question des examens ? Du recrutement ? Des réformes ? Nous avons essayé d'y retrouver la place réservée à l'enseignement mathématique. Ces sources, qui ne renseignent pas forcément sur cet enseignement, montrent au moins une certaine réalité du terrain, à savoir les difficultés auxquelles est confronté le personnel. Remarquons que ces procès verbaux sont rédigés par un des professeurs et soumis à l'approbation de la directrice, (ou à sa censure ?). Ces différentes sources, trop souvent incomplètes, se trouvent archivées dans des lieux différents : ainsi les comptes rendus des réunions des professeurs, de 1898 à 1904, puis de 1914 à 1916 sont entreposés à Amiens, alors que ceux de 1904 à 1914 se trouvent à Lille.

À l'école normale, nous avons pu retrouver l'origine scolaire des élèves de cet établissement, ainsi que les dossiers des professeurs et les emplois du temps. Nous avons étudié les rapports que rédige chaque année la directrice et qui sont destinés à l'inspecteur d'académie pour nourrir son rapport annuel : quelle place occupe

l'enseignement de l'arithmétique ? Les finalités sont-elles évoquées ? Les professeurs s'expriment-ils à ce sujet et plus généralement quelles sont les préoccupations du personnel ? Évoque-t-on la réforme de 1905 ? Les élèves-maîtresses sont-elles de mieux en mieux préparées à enseigner les mathématiques ?

Les comptes rendus de réunions de professeurs sont malheureusement peu nombreux, ils ne couvrent que la période 1887-1890 et les rapports hebdomadaires ou mensuels apparaissent très succincts. Il est donc difficile de croiser les sources pour ce niveau.

André Chervel souligne « le poids considérable que les épreuves de l'examen final exercent parfois sur le déroulement de la classe et donc sur le développement de la discipline¹ ». Par conséquent, pour répondre plus précisément à la question des finalités, nous avons examiné les copies des élèves le jour du certificat d'études et les procès verbaux des examens. Le problème étant au cœur des épreuves, l'on peut cerner les élèves, à travers leurs productions, et les maîtres, dans leurs corrections. Quels thèmes d'énoncés sont choisis ? Quelles connaissances sont attendues ? Quelles sont les réussites et les difficultés des élèves ? Quels sont les critères d'évaluation des maîtres et leurs attentes ? Finalement, peut-on y trouver la culture scolaire acquise par les élèves, filles et garçons, du moins ceux qui se présentaient au certificat d'études. Peut-on en tirer des conclusions quant aux finalités de cet enseignement ? Les filles ont-elles progressé dans cette matière ?

Les sources, moins riches pour le « haut enseignement primaire », ne permettent pas une analyse aussi approfondie que pour l'école élémentaire.

« Au total, pas de source unique, pas de documentation toute faite, l'historien de la pratique pédagogique doit partir des questions qu'il se pose et tenter d'y répondre en recourant à l'information la plus variée². », dit Antoine Prost. C'est la raison pour laquelle nous avons volontairement laissé de côté l'école maternelle, car les sources concernant cet enseignement au quotidien dans la Somme, trop peu nombreuses, ne répondent pas à nos questions et ne permettent pas d'appliquer la méthodologie

¹ A. CHERVEL, *op. cit.*, p.40.

² A. PROST, *op. cit.*, p. 107.

choisie pour les autres niveaux. Cela aurait entraîné un déséquilibre dans la rédaction de notre thèse. Nous nous intéresserons donc à la mise en œuvre de cet enseignement du côté des élèves, à l'école élémentaire et dans l'enseignement primaire supérieur. Nous aborderons également la question de la formation des institutrices, à l'école normale.

C'est bien la richesse et la variété de la documentation disponible aux ADS qui a conduit à la rédaction d'un guide de recherche¹ et à la réalisation de nombreux travaux en histoire de l'éducation² et en histoire des disciplines scolaires³, sur lesquels nous nous sommes appuyés et qui figurent dans notre bibliographie. Ces travaux portent sur l'enseignement de l'histoire et du français à l'école élémentaire, alors que nos recherches portent sur l'histoire de l'enseignement mathématique à ce même niveau, ainsi que dans l'enseignement primaire supérieur et à l'école normale.

Nous avons choisi d'étudier l'évolution de l'enseignement mathématique de 1881⁴, à 1923⁵, car ces deux dates correspondant à la parution d'instructions officielles pour l'école normale et pour l'école élémentaire, elles marquent les bornes chronologiques de notre recherche.

Dans une première partie, après un bref rappel historique sur l'enseignement mathématique, nous présenterons les instructions officielles pour les différents niveaux, en précisant les évolutions, et en nous attachant plus particulièrement aux finalités. Puis, nous étudierons le discours des autorités pédagogiques nationales et locales, afin de découvrir les méthodes magistrales préconisées. Une fois le cadre « officiel » arrêté, nous nous interrogerons sur sa mise en œuvre dans la Somme. Le

¹B. POU CET, (dir), *Mille ans d'éducation en Picardie, guide de recherche en histoire de l'éducation*, Amiens, Encrage Editions, collection « Hier », 2008.

² D. TOUSSAINT, *L'invention de l'instituteur et de l'institutrice au XIX^e siècle dans la Somme*, Amiens, Encrage, coll. Hier (Amiens), 2012 ; C.FÉRON, « L'éducation des jeunes filles dans la Somme au XIX^e siècle », mémoire de maîtrise en histoire, (N.- J. CHALINE, dir.), Université de Picardie Jules Verne, 1993.

³ B. DANCEL, *L'histoire de l'enseignement de l'histoire à l'école de la République. Le ministre, le maître et l'élève dans les écoles primaires élémentaires de la Somme de 1880 à 1926*, Université de Paris V, thèse nouveau régime (C. LELIÈVRE, dir), 1994 ; H.DUEZ, « L'enseignement de la rédaction à l'école primaire : les travaux d'élèves au certificat d'études dans 7 centres d'examen : 1893-1924 », Mémoire de maîtrise, Sciences de l'Éducation, (B. POU CET, dir.), Amiens, UPJV, 2001.

⁴ Arrêté fixant l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études dans les écoles normales primaires d'institutrices, *BA*, t ; 24, pp. 1216-1245.

⁵ Arrêté ministériel fixant les nouveaux programmes d'enseignement dans les écoles élémentaires (23 février 1923), *BD*, n° 3, avril 1923, pp. 69-79.

plan de notre recherche s'organisera ensuite autour des trois niveaux de l'école primaire dans la Somme. La deuxième partie traitera de l'enseignement mathématique au quotidien à l'école élémentaire : nous présenterons d'abord l'organisation de la scolarité pour les filles dans la Somme, puis nous tenterons de comprendre comment l'enseignement s'organise au quotidien et quelles sont les constats des autorités hiérarchiques à ce sujet. Dans une troisième partie, nous évoquerons l'épreuve d'arithmétique à l'examen marquant la fin de la scolarité à l'école élémentaire, le certificat d'études primaires, et plus particulièrement les années 1893 et 1923, afin d'effectuer une comparaison. Certaines élèves continuant leurs études dans l'enseignement primaire supérieur et à l'école normale, nous nous intéresserons à ces niveaux dans une quatrième partie dans laquelle nous adopterons la même approche que pour l'école élémentaire, centrée d'une part sur l'enseignement au quotidien et sur le fonctionnement de ces établissements, et d'autre part sur l'épreuve de mathématiques aux examens.

Cette méthode, au plus près des sources, doit nous permettre d'en savoir plus sur les connaissances acquises par les élèves et de mesurer l'écart entre les programmes officiels et la réalité de la classe.

PREMIÈRE PARTIE

L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE : UN ENSEIGNEMENT RÉNOVÉ ?

Chapitre I

Programmes et plans d'études des écoles primaires

Dans ce chapitre nous retracerons l'histoire de l'enseignement « mathématique » avant les grandes lois des deux dernières décennies du XIX^e siècle, en nous appuyant sur les travaux de Renaud d'Enfert¹ et ensuite, nous présenterons les nouveaux plans d'études et programmes des différents niveaux de l'école primaire.

Auparavant, afin d'éviter les confusions sémantiques, il convient d'apporter quelques précisions sur le vocabulaire employé. Pour ce faire, nous reprendrons à notre compte les précautions lexicales énoncées par Renaud d'Enfert à propos du mot « mathématiques » :

« [...] malgré la loi du 28 mars 1882, qui institue un enseignement des "sciences mathématiques" au niveau primaire, le mot " mathématiques "(au pluriel) ne fait guère partie du vocabulaire officiel de l'école primaire au cours de la période. [...], les textes ministériels, se gardent bien, en général, de globaliser la discipline en se référant aux mathématiques. Ils privilégient, au contraire une énumération des différentes matières enseignées : arithmétique, géométrie, algèbre, etc. [...] : l'école primaire se doit d'offrir des connaissances pratiques et usuelles ; le mot « mathématiques » dénote, en revanche, un degré d'abstraction, une capacité de raisonnement, voire d'éloquence, qui sont l'apanage de l'enseignement

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, pp. 13-44.
Dorénavant, pour les ouvrages publiés à Paris, aucun lieu ne sera indiqué.

secondaire. [...] L'expression *enseignement mathématique* apparaît plus neutre mais finalement plus signifiante¹.»

Donc, quand nous parlerons de cette discipline dans sa globalité, nous utiliserons l'expression « enseignement mathématique » ; sinon, nous utiliserons les termes « arithmétique », « géométrie », « calcul mental », etc.

A) LES PRATIQUES ANTÉRIEURES

1) L'Ancien Régime

Sous l'Ancien Régime, dans les petites écoles qui initient aux rudiments, l'enseignement mathématique est une pratique courante. Dans les écoles urbaines dites « de charité », fondées par des congrégations, l'apprentissage du calcul est disjoint de celui de la lecture et de l'écriture et se fait dans la dernière classe. Bon nombre d'élèves n'ont pas appris à compter lorsqu'ils quittent l'école. L'apprentissage se limite à la connaissance des quatre opérations, de la règle de trois et de la preuve par neuf. On utilise beaucoup les jetons et les abaques². Il s'agit de savoir bien compter pour pouvoir utiliser la monnaie et connaître les unités de mesures, alors différentes selon les provinces, les villes et parfois même les quartiers :

« Ces variations exigeaient souvent des calculs complexes aussi faisait-on appel à des arithméticiens professionnels pour traiter ces problèmes de conversion [...] Etienne de

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t 1, pp. 17-18.

² *Abaque* est la forme française du mot grec *abax*, plateau, tableau, planchette. C'est le nom qu'on a donné au plus ancien instrument de calcul usuel connu en Europe. Les Grecs et après eux les Romains, se servaient, pour compter, soit dans les écoles, soit dans la vie domestique, d'une tablette en bois, en métal ou en marbre, sur laquelle des divisions verticales parallèles, tracées d'avance, séparaient les divers ordres d'unités, unités représentées par des jetons de différentes couleurs. Dans l'abaque le plus simple, on posait dans chaque compartiment autant de petits cailloux qu'on voulait exprimer d'unités de cet ordre. Par extension, on nomma aussi abaques diverses tables de calcul, dont la plus célèbre est celle de Pythagore. On a aussi donné ce nom, abusivement, au boulier-compteur. (Source : « Abaque » in F.BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, t. 1, p. 1.

Blégn¹, François Barrême² [...] seront sollicités pour rédiger les premiers manuels d'arithmétique et marqueront ainsi l'enseignement des mathématiques³.»

L'article intitulé «Calcul» du *Dictionnaire de pédagogie* de 1887 retrace l'histoire de cet enseignement, qui ne s'adresse d'abord qu'à une minorité :

« [...] le calcul ne s'est introduit qu'assez tard et difficilement dans l'enseignement populaire. Il se borna pendant des siècles à l'usage des abaques : à la fin du moyen-âge et surtout à mesure que l'imprimerie permit une certaine diffusion des connaissances jusque là inaccessibles au « commun peuple », on apprit à compter dans les petites écoles, d'abord à titre exceptionnel, plus tard presque généralement. Pendant longtemps les parents avaient à payer à part et d'après une sorte de tarif supplémentaire les leçons de calcul, considérées comme enseignement de luxe. [...] Il existait quelques livres ou livrets à leur usage dès le XVI^e siècle : un de ceux qui furent le plus souvent réédités est *l'Instruction nouvelle pour enseigner aux enfants à connaître le chiffre et à sommer avec les gets* (jetons), 32 pages. On trouve aussi sous le nom d'Antoine Cathalan, une *Arithmétique et manière d'apprendre à chiffrer et à compter par la plume et par les gets en nombre entier et rompu* (fractions), Lyon, 1555⁴. [...] »

Les abaques sont abandonnés au profit des jetons, puis du « calcul par lignes », procédé qui semble très complexe :

« Mais au XVI^e siècle, d'abord en Allemagne à la suite de la Réforme et aussi en France, on employa un mode de notation [...] qu'on nomma le *calcul par lignes*. [...] Si on ouvre par exemple les rares traités d'arithmétique imprimés en français jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, on reste confondu des inextricables complications que présentait alors, non seulement comme raisonnement, mais même comme opération, la multiplication ou la division même sur des nombres entiers. Aussi, quand on entreprenait par exception de faire dans l'enseignement élémentaire une certaine part à l'arithmétique, ce ne pouvait être qu'à la condition de l'enseigner par la mémoire⁵. »

Selon Gaspard Bovier-Lapierre, ancien professeur à l'école normale de Cluny, c'est à Pestalozzi, en Suisse, au début du XIX^e siècle, que l'on doit la « révolution pédagogique » qui « ramena le calcul, comme tout l'enseignement primaire, à l'intuition, à la vue des objets concrets, aux procédés sensibles » :

¹ E. de BLÉGNY, *L'arithmétique facile* in Les Elémens, 1751. (cité par Vial, 1980).

² F. BARRÊME, *Livre facile pour apprendre l'arithmétique*, 1689, (cité par Vial, 1980).

³ B.SARRAZY. « Le problème d'arithmétique dans l'enseignement des mathématiques à l'école primaire de 1887 à 1990 », *Carrefours de l'éducation*, n°15, janvier-juin 2003, p. 83-101.

⁴ G. BOVIER-LAPIERRE, « Calcul » in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p. 314.

⁵ *Ibid.*,

« On lui doit incontestablement à la fois d'avoir à la fois popularisé cette étude et montré de quels développements elle est susceptible, même dans l'instruction élémentaire. Depuis lors, l'enseignement du calcul n'a cessé de se perfectionner en se généralisant ; dans tous les pays, dans toutes les langues, d'excellents traités et manuels populaires en facilitent l'introduction dans l'école à tous les degrés : [...] et nulle branche de l'enseignement populaire ne jouit d'une faveur plus générale¹. »

En France, au début du XVIII^e siècle, Jean Baptiste de la Salle, renonçant à une carrière de dignitaire ecclésiastique, décide de se consacrer à l'instruction gratuite des garçons pauvres et ouvre de nombreuses écoles dans de nombreuses villes. Il expose sa méthode en 1720 dans *La conduite des Ecoles chrétiennes*²: il s'agit d'apprendre à lire, à écrire et à compter et chaque apprentissage est divisé en « leçons », ou « degrés ». La nouveauté réside dans le fait que le cursus d'arithmétique commence en même temps que celui de l'écriture. On apprend les nombres jusqu'à 100 000, arabes et romains, les quatre opérations, la règle de trois, les preuves.

À la même époque, à la campagne, les maîtres sont recrutés par les communes et leur rétribution varie en fonction de leurs compétences : les enfants scolarisés versent un droit « d'écolage » dont le tarif augmente avec le niveau de l'enseignement : apprendre à lire coûte moins cher qu'apprendre à écrire, a fortiori à compter... Dans les hautes vallées alpestres, les maîtres portent trois plumes sur leur chapeau : une plume signifie qu'ils n'enseignent que la lecture, deux la lecture et l'écriture et trois, le calcul en plus, limité aux quatre opérations.

Finalement, sous l'Ancien Régime, de nombreux élèves sortent de l'école sans avoir appris à compter, parce que l'enseignement du calcul se situe en fin de cursus, que beaucoup d'élèves quittent l'école avant la fin de celui-ci et que cet enseignement est particulièrement onéreux.

Au cours du XVIII^e, cependant, certains auteurs vont apporter des idées nouvelles sur l'éducation. Ainsi John Locke³ est le premier, en 1693, à mettre en valeur chez l'enfant des besoins spécifiques, qu'ils soient physiques ou affectifs, François Fénelon⁴ plaide pour l'éducation des filles et Jean-Jacques Rousseau

¹ *Ibid.*, p.315.

² J.B. DE LA SALLE, « *Conduite des écoles chrétiennes* » Avignon, C. Chastanier, 1720.

³ J.LOCKE, *De l'éducation des enfants*, 1783.

⁴ F.FÉNELON, *Éducation des filles*, 1687.

propose, dans *l'Émile ou de l'éducation*¹, de chercher d'abord à bien connaître l'enfant. Ces idées inspireront les réformateurs révolutionnaires.

2) de la Révolution à la loi Falloux

Pendant la Révolution, de grands principes sont posés par Mirabeau, Talleyrand et Condorcet.

« [...] D'inspiration encyclopédique, les grands projets révolutionnaires témoignent d'une volonté d'étendre l'instruction primaire au-delà du lire, écrire, compter des petites écoles d'Ancien Régime. » L'objectif est double : il s'agit de dispenser un enseignement mathématique utile à l'homme du peuple dans sa vie quotidienne mais "qui forme également l'amorce d'une culture générale contribuant à l'éducation citoyenne". Un tel programme implique, en plus des connaissances arithmétiques, des notions de géométrie pratique. Pour Condorcet par exemple, "la connaissance du toisé et de l'arpentage doit contribuer, tout autant que la lecture ou l'éducation morale, à rendre chaque individu capable de jouir pleinement de ses droits et de sa liberté". [...]»²

Malgré les projets ambitieux des révolutionnaires, l'enseignement primaire évolue peu pendant cette période. Trouver des instituteurs capables d'enseigner davantage que les rudiments et concentrer les efforts sur les écoles centrales, qui doivent remplacer les anciens collèges, apparaît prioritaire pour la République. Finalement, malgré une intense activité législative, le modèle des petites écoles de l'Ancien Régime se perpétue : « à partir de 1795, il n'est plus question que d'apprendre à lire, à écrire et à calculer³. »

Pour pallier l'absence d'une véritable formation des maîtres des écoles primaires, un concours est ouvert en 1794 pour la rédaction d'ouvrages élémentaires destinés à guider les instituteurs et uniformiser leur enseignement. Les *Éléments d'arithmétique avec des observations pour les instituteurs*, ouvrage anonyme attribué par le jury à Condorcet⁴, est récompensé. Mais cette initiative se révélera

¹ J.J. ROUSSEAU, *l'Émile*, 1782.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, pp.18-19.

³ *Ibid.*,

⁴ *Ibid.*, p. 20.

décevante : selon R. d'Enfert, « peu de manuels d'arithmétique, finalement, ont été composés à l'usage spécifique de l'enseignement primaire avant les années 1820¹. »

De même, selon cet auteur, l'introduction du nouveau système des poids et mesures, en 1793, constitue « une étape essentielle dans l'enseignement mathématique » : il s'agit de « consolider l'unification de la nation mais aussi de favoriser les échanges². » Il faudra néanmoins attendre 1840³ pour que son adoption soit définitivement acquise, malgré les différentes mesures prises dès cette période pour favoriser sa diffusion (cours publics et gratuits, nouveaux traités...).

Peu de changements interviennent sous l'Empire napoléonien, qui se désintéresse de l'instruction primaire pour se consacrer à la formation des élites.

Sous la Restauration, particulièrement dans les grandes villes, un nouvel intérêt est porté à la scolarisation des classes populaires par le développement de l'enseignement mutuel. Il est important de souligner l'apport de cet enseignement qui « renouvelle les pratiques pédagogiques en reconsidérant la hiérarchie des apprentissages » et qui est aussi « le lieu privilégié de l'extension des premières études par l'introduction de nouvelles matières⁴. » En effet, dans les écoles mutuelles, contrairement à ce qui se passait dans les petites écoles de l'Ancien Régime, les apprentissages sont généralement menés de front, ce qui implique une initiation à l'arithmétique plus précoce. Dès 1818, le « dessin linéaire » y est enseigné : c'est une nouvelle méthode de dessin composée par le mathématicien Louis-Benjamin Francoeur, qui « renouvelle [...] radicalement l'enseignement élémentaire du dessin en substituant une méthode fondée sur la géométrie aux procédures académiques basées sur l'étude du corps humain. [...], le dessin linéaire permet donc une initiation précoce à la géométrie, laquelle va devenir, avec la loi Guizot, un élément à part entière de l'instruction primaire⁵. »

L'ordonnance du 29 février et l'instruction du 14 juin 1816 imposent la possession d'un brevet de capacité à tout futur instituteur. Ce brevet comporte trois degrés, correspondant à trois niveaux de qualification, sauf pour la « connaissance

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*, p. 21.

³ Loi relative aux poids et mesures, *L.I.P.*, t. 2, p.323 : « Art.3. À partir du 1^{er} janvier 1840, tous poids et mesures autres que les poids et mesures établis par les lois des 18 germinal an III et 19 frimaire an VIII, constitutives du système métrique décimal, seront interdits sous les peines portées par l'art. 479 du code pénal. »

⁴ R.D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p. 22.

⁵ R.D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, pp. 22-23.

des dogmes et des préceptes de la religion », exigée de tous les instituteurs. Ainsi, les instituteurs sachant « suffisamment lire, écrire et chiffrer » obtiennent le brevet du troisième degré, ceux qui possèdent bien « l'orthographe, la calligraphie et le calcul » obtiennent le brevet du deuxième degré. Quant au brevet du premier degré, il est beaucoup plus ambitieux : les instituteurs qui l'obtiennent sont capables d'enseigner la grammaire, la géographie et l'arpentage.

L'instruction du 14 juin 1816 précise les connaissances demandées aux maîtres pour l'obtention de chacun de ces brevets. Pour chaque niveau, les aspirants sont interrogés sur les différentes méthodes d'enseignement et sur les procédés pour apprendre à lire, écrire et compter, ce qui « confirme la logique professionnelle d'examens durant lesquels le candidat doit avant tout prouver ses dispositions aux fonctions de maître d'école¹. »

Le brevet du troisième degré « tombera progressivement en désuétude sous la Restauration² » et « le souci d'amener l'ensemble des maîtres au niveau d'instruction défini par le brevet de deuxième degré devient l'obsession des responsables [...]»³. L'ordonnance de 1816 ne concerne pas les institutrices, il faudra attendre l'instruction ministérielle du 3 juin 1819 pour que soient institués des brevets de capacité pour les filles et un examen devant une commission nommée par le préfet. Deux degrés sont instaurés : le brevet de deuxième degré dit « inférieur » et le brevet de premier degré dit « supérieur ». Les institutrices congréganistes sont dispensées de cet examen.

Avec la loi Guizot du 28 juin 1833, l'instruction primaire comporte désormais deux niveaux, élémentaire et supérieur, auxquels correspondent les brevets du même nom, qui remplacent, pour les instituteurs, ceux des deuxième et premier degrés de l'ordonnance de 1816⁴. La loi précise que l'instruction primaire élémentaire comprend nécessairement : « [...], les éléments [...] du calcul, le système légal des poids et mesures⁵. » Le calcul reste limité aux quatre opérations et l'enseignement du système métrique, dont « l'enseignement, gommant les disparités régionales, doit

¹ D. TOUSSAINT, *op.cit.*, p.26.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t 1, p. 23.

³ D. TOUSSAINT, *op.cit.*, p.30.

⁴ Règlements sur les brevets de capacité et les commissions d'examen, 19 juillet 1833, *BU*, t.3, pp.286-292.

⁵ Loi sur l'instruction primaire, 28 juin 1833, *BU*, t. 3, pp.231-243.

contribuer à renforcer l'identité nationale au même titre que la langue française¹ », est largement favorisé par une série de mesures. Ainsi, du matériel pédagogique nouveau est envoyé dans les écoles, comme les tableaux de l'enseignement des poids et mesures ou le nécessaire métrique Carpentier², des cours d'adultes sont ouverts, mais surtout, l'enseignement exclusif du système métrique est rendu obligatoire dans les écoles primaires³. La loi Guizot ne concerne dans un premier temps que les écoles de garçons, il faudra attendre 1836 pour que les mesures soient étendues à l'enseignement féminin⁴, en créant deux niveaux d'enseignement, élémentaire et supérieur. Deux brevets de capacité, correspondant à ces deux niveaux, sont institués⁵. La possession du brevet élémentaire est exigée pour enseigner à l'école élémentaire, sauf pour les membres des congrégations. Selon Daniel Toussaint « le degré élémentaire est même plus ambitieux que son homologue masculin lorsqu'il est défini en 1836⁶. »

La loi Guizot prévoit également la création d'écoles primaires supérieures, destinées aux classes moyennes et offrant un enseignement de culture générale mais aussi des connaissances pratiques en vue de l'exercice d'une profession commerciale ou industrielle. Le programme de mathématiques comporte de l'arithmétique, mais aussi « les éléments de la géométrie et ses applications usuelles, spécialement le dessin et l'arpentage ». Selon Renaud d'Enfert, « cette mesure est décisive puisqu'une discipline réservée jusqu'alors à l'enseignement secondaire est instituée dans l'ordre du primaire⁷. »

Les écoles primaires supérieures de filles sont créées en 1836, mais la géométrie ne figure pas à leur programme, néanmoins, de même qu'à l'école élémentaire, « les éléments du dessin linéaire » peuvent leur permettre une initiation

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t.1, p. 24.

² « Cette petite armoire qui contient tous les éléments nécessaires à l'enseignement du système légal des poids et mesures, pas moins de 70 au total, est destinée à être placée, au moment des leçons, dans la salle de classe, sur une petite table ou sur un socle ancré dans le mur. » Source : *Le Patrimoine de l'éducation nationale*, Charenton-le-Pont, Flohic Editions, 1999, p. 399.

³ Circulaire prescrivant l'enseignement exclusif du système décimal dans les écoles primaires, 14 avril 1838, *BU*, t. 7, p.151.

⁴ Ordonnance portant règlement pour les écoles primaires de filles, 23 juin 1836, *B.U.*, t. 5, pp.143-148.

⁵ Arrêté relatif aux examens de capacité des institutrices primaires, 28 juin 1836, *BU*, t. 5, pp. 149-152.

⁶ D. TOUSSAINT, *op.cit.*, p.48.

⁷ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p. 26.

à cet enseignement¹. La possession du brevet supérieur est indispensable pour enseigner dans les écoles primaires supérieures, aussi bien pour les institutrices laïques que pour les congréganistes. La création de l'enseignement primaire supérieur ne peut manquer d'avoir des effets sur l'enseignement élémentaire. Ainsi, en 1834, le « statut sur les écoles élémentaires primaires communales² », place le dessin linéaire au nombre des matières qui peuvent être enseignées dans la division supérieure des écoles élémentaires ; en 1838 la circulaire du ministre Salvandy encourage les communes « manufacturières ou commerçantes » à développer l'étude des matières scientifiques à l'école primaire supérieure mais aussi à l'école élémentaire³ ; ces initiatives entraînent « un élargissement du champ mathématique primaire, y compris au niveau élémentaire⁴. »

Comme le souligne Renaud d'Enfert, cela exige une formation solide des maîtres : le réseau des écoles normales de garçons, qui avait commencé à se constituer dans les années 1820, se développe fortement sous la monarchie de Juillet. Ainsi, l'école normale de garçons d'Amiens ouvre en 1831.

Le programme de ces établissements est fixé par Guizot dès son arrivée au ministère en 1832 et les objectifs sont clairs : il s'agit de « donner aux futurs maîtres des connaissances solides, pratiques, susceptibles de se transmettre sous la forme d'un enseignement immédiatement utile aux hommes que leur condition prive du loisir nécessaire pour la réflexion et pour l'étude⁵. » Quelques années plus tard, en 1838, le programme de mathématique des écoles normales est défini de façon particulièrement précise par la publication de programmes détaillés d'arithmétique et de géométrie⁶. Une certaine souplesse est cependant admise dans leur application, en fonction des spécificités locales. L'arithmétique est enseignée en première année, qui prépare au brevet élémentaire, et la géométrie est abordée en seconde année pour préparer le brevet supérieur. En 1843, le ministre Villemain précise le caractère

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p. 24.

² Statut sur les écoles primaires élémentaires communales, 25 avril 1834, *BU*, t. 3, pp. 431-439.

³ Circulaire aux recteurs, relative à l'instruction professionnelle, 28 décembre 1838, *BU*, t. 7, pp. 560-563.

⁴ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.24.

⁵ Circulaire à MM. Les directeurs des écoles normales, contenant des instructions relatives à leurs fonctions, 11 octobre 1834, *BU*, t. 4, p. 87.

⁶ Arrêtés sur les programmes d'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie dans les écoles normales primaires, 26 octobre 1838, *BU*, t. 7, pp. 481-483 et 478-480.

de l'enseignement scientifique des écoles normales : les connaissances, simples et utiles, doivent être limitées à leurs aspects essentiels et solidement acquises¹.

La situation est quelque peu différente pour les filles. En effet, le ministre n'impose pas, comme pour les garçons, la création d'une école normale de filles par département, « prouvant ainsi les limites de l'action ministérielle au niveau de l'enseignement primaire féminin². » Inévitablement, le réseau des écoles normales de filles se développe plus lentement que celui des garçons :

« La première école normale de jeunes filles est créée en 1838. L'institution se développe lentement : les écoles sont au nombre de 8 dix ans plus tard et de 11 en 1863. Elles sont souvent dirigées par des congréganistes. Les cours normaux se développent davantage : il en existe 30 en 1845 et 53 en 1863. L'enseignement primaire féminin reste cependant réservé aux congrégations, qui forment elles-mêmes leur personnel au sein du noviciat³. »

Selon Jean-François Condette, « le niveau d'études de ces centres demeure souvent faible. Les cours portent sur les bases de l'enseignement primaire (lire, écrire, compter) mais aussi, et surtout, sur la morale, sur le rôle familial de la femme, et insistent sur l'importance de l'éducation religieuse⁴. »

Les congrégations religieuses ont joué un rôle important dans le recrutement des enseignantes. « Entre la Restauration et la Troisième République, le moyen le plus probable pour des jeunes gens ou des jeunes filles, d'entrer dans l'enseignement, est de s'engager dans une congrégation⁵ », écrit Sarah A. Curtis. Ainsi, les futures institutrices sont formées dans des noviciats, tenus par des congrégations religieuses. On y apprend à devenir de bonnes religieuses, mais « les disciplines profanes et la pédagogie sont aussi présentes, autour de la lecture, de l'écriture, de la grammaire, de l'arithmétique, d'un peu d'histoire, du chant et de la couture [...]»⁶.

C'est aussi une période où l'on s'intéresse à la question des manuels scolaires : en effet, au début des années 1830, le ministère de l'Instruction publique

¹ Instruction relative à l'étude des sciences dans les écoles normales, 8 décembre 1843, C&L, t. 3, pp. 210-213.

² D. TOUSSAINT, *op.cit.*, p.49.

³ *Le Patrimoine de l'éducation nationale*, Charenton-le-Pont, Flohic Editions, 1999, p. 414.

⁴ J.F. CONDETTE, *Histoire de la formation des enseignants en France (XX^e-XX^e siècle)*, l'Harmattan, p. 103.

⁵ S.A. CURTIS, *L'enseignement au temps des congrégations Le diocèse de Lyon (1801-1905)*, p. 71.

⁶ *Ibid.*, p. 106.

fait composer et distribuer dans les écoles une série de cinq manuels officiels, dont un ouvrage d'arithmétique : la *Petite arithmétique raisonnée*, d'Hippolyte Vernier¹. En 1836, une « liste des ouvrages dont l'usage a été et demeure autorisé dans les établissements d'instruction primaire² » est publiée, afin d'uniformiser l'enseignement.

Avec la loi Falloux du 15 mars 1850, les conservateurs rejettent l'extension donnée à l'enseignement primaire par la Monarchie de Juillet. L'enseignement primaire ne comporte plus que le degré élémentaire, les écoles primaires supérieures sont passées sous silence. Le programme comporte d'une part des matières obligatoires, dont « le calcul et le système légal des poids et mesures », et d'autre part des matières facultatives, dont « l'arithmétique appliquée aux opérations pratiques³ ». La géométrie disparaît du programme de l'école primaire, elle ne subsiste que par ses applications pratiques facultatives, l'arpentage, le nivellement et le dessin linéaire.

La suppression de la géométrie n'est pas politiquement neutre : pour le nouveau pouvoir conservateur, « l'extension donnée à l'école primaire sous la monarchie de Juillet représente une menace pour le bon ordre social : l'accession des élèves du primaire à un enseignement traditionnellement réservé à l'enseignement secondaire pourrait mettre en péril le cloisonnement entre l'école du peuple et celle des élites⁴. » Il faut cependant signaler un aspect positif, c'est la place plus importante accordée à la pédagogie dans ce contexte car pour les ministres de l'Empire autoritaire, « la solidité des connaissances acquises compte davantage que leur étendue ». Par ailleurs, le calcul est enseigné dès l'entrée à l'école et l'on tient davantage compte de l'âge et des capacités des enfants, en faisant utiliser des « objets concrets » pour faciliter les apprentissages. Les problèmes proposés doivent correspondre aux besoins réels des élèves : « Approprier son enseignement aux besoins actuels ou futurs de ceux à qui on le

¹ H.VERNIER, *La petite arithmétique raisonnée*, Hachette, 1832.

² Extrait du Registre des délibérations du Conseil royal de l'instruction publique, procès verbal de la séance du 30 décembre 1836, *B.U.*, t. 5, pp. 333-354.

³ Loi sur l'enseignement, 15 mars 1850, *BA*, t. 1, pp.57-80.

⁴ R. D'ENFERT, « Inventer une géométrie pour l'école primaire au XIX^e siècle », *Tréma*, n°22, sept 2003, pp .41-49.

donne doit être une préoccupation du maître.¹ » L'accent est mis aussi sur le raisonnement, ce qui semble annoncer « la solution raisonnée » des problèmes d'arithmétique des examens de l'enseignement primaire à partir du milieu des années 1860². Les programmes sont identiques pour les garçons et les filles, les applications de la géométrie restant implicitement réservées aux garçons. Toutefois, selon R. d'Enfert, jusqu'à la fin des années 1860, l'enseignement de l'arithmétique et du système métrique reste encore bien souvent rudimentaire dans les écoles de filles³.

Les restrictions imposées aux programmes de l'élémentaire s'appliquent aussi au programme de formation des maîtres, qui reprend la distinction entre matières obligatoires et facultatives, celles-ci n'étant enseignées qu'en troisième année, et à un nombre restreint d'élèves. L'admission des futurs maîtres se fait à la suite d'une enquête de moralité⁴, complétée en 1855 par un examen portant sur des notions élémentaires⁵. Un brevet unique est institué, dont les ambitions sont revues à la baisse par rapport à la Monarchie de Juillet⁶. Dans le contexte conservateur de l'époque, il s'agit de ne pas offrir d'études « savantes » aux instituteurs, car cela pourrait provoquer chez eux un sentiment de déclassement propice à l'agitation politique. Tout développement de l'enseignement est soigneusement proscrit, accentuant ainsi le clivage entre le primaire et le secondaire.

3) De Duruy aux Républicains

En 1863, l'arrivée de Victor Duruy au ministère marque, par l'exercice d'une politique plus libérale, une extension des programmes de l'enseignement primaire. En effet, la loi du 21 juin 1865 qui organise l'enseignement secondaire spécial, permet, dans l'article 9 qui concerne l'enseignement primaire, de réintroduire la géométrie et ajoute des matières facultatives à celles prévues par la loi Falloux, comme la « tenue des livres », c'est-à-dire les premières notions de comptabilité.

¹ J-J RAPET, « De la direction à donner par les instituteurs à leur enseignement, *Bulletin de l'instruction primaire*, » t. 3, n°4, février 1855, pp.86-89 et n°5, mars 1855, pp.122-124 [Extraits].

² R.D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.32.

³ *Ibid.*

⁴ Règlement relatif aux écoles normales primaires (art.17), 24 mars 1851, *BA*, t. 2, pp. 179-185.

⁵ Circulaire aux recteurs, relative aux enquêtes d'usage sur les candidats aux écoles normales primaires, 2 février 1855, *BA*, t. 6, pp.33-35.

⁶ *Ibid.*, p.141.

Cela souligne l'aspect pratique de cet enseignement et la volonté d'adaptation à la diversité des professions.

Les écoles normales sont réorganisées en conséquence, entraînant une élévation du niveau d'études. Concernant l'enseignement mathématique, il s'agit d'un retour à la situation d'avant 1850, avec un élargissement et un approfondissement des programmes. Ainsi, l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie est réparti sur les trois années. Un examen d'admission est prévu, relevant ainsi le niveau du recrutement. L'épreuve écrite comporte « des exercices pratiques de calcul, et la solution raisonnée d'un ou plusieurs problèmes d'arithmétique » et l'épreuve orale porte sur « la pratique des quatre règles (nombres entiers et décimaux) et calcul mental ; principales questions sur la théorie des quatre règles ; système métrique : théorie et pratique¹. »

L'enseignement mathématique à l'école primaire a donc considérablement évolué en quelques décennies, aussi bien dans les contenus que dans les modalités d'apprentissage, dans les publics concernés et les finalités assignées. Il possède déjà les caractéristiques que l'école républicaine confortera : l'arithmétique, c'est-à-dire le calcul, et le système métrique sont les piliers de cet enseignement qui se veut pratique et concret, qui s'appuie sur « le sensible », qui vise à moraliser et à cultiver l'intelligence en privilégiant « la solution raisonnée des problèmes. »

L'arrivée de Jules Ferry au ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts le 4 février 1879 entame une période de renouvellement pédagogique important, même si les textes fondateurs de l'école républicaine entérinent des situations existantes.

Les premières mesures des républicains à leur arrivée au pouvoir concernent la formation des maîtres² : par la loi Paul Bert du 9 août 1879, les départements sont tenus d'entretenir une école normale d'institutrices. Les écoles normales primaires supérieures de Fontenay-aux-Roses pour les jeunes filles et celle de Saint Cloud pour les garçons sont créées en 1880 et 1882 pour assurer la formation des professeurs des écoles normales puis, à partir de 1887, celle des professeurs des

¹ Programme de l'examen d'admission aux écoles normales primaires (arrêté), 31 décembre 1867, *BA*, t. 8, pp. 874-877.

² Nous utiliserons dorénavant cette appellation pour désigner les instituteurs et les institutrices.

écoles primaires supérieures, soit dans l'ordre des sciences, soit dans l'ordre des lettres. De nouveaux programmes pour les écoles normales sont institués le 3 août 1881. Nous allons voir en quoi ils sont le reflet de l'ambition républicaine. Instaurent-ils une rupture avec la période précédente ? N'en sont-ils que le développement ?

B) LES PROGRAMMES POUR LES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES

1) L'arrêté du 3 août 1881

Le développement des écoles normales d'institutrices vise surtout à sélectionner un personnel féminin supposé plus apte à s'occuper des jeunes enfants mais aussi et surtout il s'agit de former des institutrices laïques pour remplacer les institutrices congréganistes.

Les deux arrêtés du 3 août 1881 concernent, en les distinguant l'enseignement féminin et enseignement masculin : l'objectif principal de la scolarité est l'obtention du brevet supérieur, après trois années d'études. Pour passer en seconde année, il faut réussir le brevet élémentaire, qui sera exigé pour se présenter au concours d'admission à partir de 1887. Nous nous intéresserons d'abord aux horaires, aux contenus et aux finalités de cet enseignement avant d'étudier plus loin le discours des autorités pédagogiques à propos des méthodes et des pratiques recommandées aux maîtres.

Les nouveaux programmes de 1881 accordent une large place aux matières scientifiques, ils sont plus ambitieux qu'en 1866, particulièrement pour les écoles normales de garçons. En effet, le programme de l'enseignement mathématique pour les écoles normales d'institutrices est nettement plus modeste que celui qui est prévu pour les garçons. (Annexe n°1) Contrairement aux élèves-maîtres, les élèves-maîtresses n'abordent pas l'algèbre. Leur programme de géométrie se résume à des « éléments de géométrie plane » et aux problèmes de mesurage. Quant à l'arithmétique, elle reste cantonnée à un niveau relativement élémentaire¹. Le programme de dessin est identique pour les trois années en ce qui concerne le dessin d'imitation, mais les horaires de dessin géométrique sont « allégés » pour les filles. L'horaire consacré à l'enseignement mathématique est identique pour les jeunes filles et les garçons en première année ; il est moins important pour les filles

¹ R. D'ENFERT, *op.cit*, t. 1, p.202.

en deuxième année et en troisième année, respectivement deux et trois heures de moins que les garçons. Comme l'indique le tableau ci-dessous, si les horaires de première année sont identiques, ceux de deuxième et de troisième années diffèrent largement au détriment des filles :

Elèves-maîtres				Elèves-maîtresses			
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année		1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année
Arithmétique	2h			Arithmétique et ses applications	3h		
Arithmétique et algèbre élémentaire		3h	3h	Arithmétique et éléments de géométrie plane. Mesure des surfaces		3h	3h
Géométrie	1h (plane)	2h (plane)	3h (géométrie dans l'espace, arpentage, nivellement)				
Nombre d'heures par semaine	3h	5h	6h	Nombre d'heures par semaine	3h	3h	3h

Tableau n°1 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique dans les écoles normales primaires d'instituteurs¹ et d'institutrices² (1881)

Comment expliquer ces différences ? La réponse à cette question est tellement évidente que le législateur ne prend même pas la peine de la formuler. Ainsi dans « L'instruction sur l'application du décret de réorganisation des écoles normales primaires » du 18 octobre 1881, on peut lire, à propos de l'enseignement mathématique :

« [...] Le programme des élèves-maîtresses est un peu moins étendu, en ce qui concerne l'arithmétique, dont on a retranché, outre l'algèbre, les racines cubiques, les progressions et l'usage des tables de logarithmes ; mais on a cru pouvoir y faire entrer des notions très élémentaires de géométrie plane, pour arriver à la mesure des surfaces. Il est

¹ Arrêté fixant l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études dans les écoles normales primaires d'instituteurs, 3 août 1881, *BA*, t. 24, pp. 1181-1216.

² Arrêté fixant l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études dans les écoles normales primaires d'institutrices, 3 août 1881, *BA*, t. 24, pp. 1216-1245.

inutile d'expliquer les motifs de ces retranchements : ils apparaissent d'eux mêmes ; quant aux notions de géométrie plane, ce sont, à proprement parler, des applications du système métrique que des institutrices ne doivent pas ignorer et qui se peuvent enseigner, autant qu'il est nécessaire, à l'aide de quelques formules et sans démonstration théorique¹. [...] »

Les différences pour le programme de dessin sont ainsi justifiées :

« [...] Le programme de dessin des écoles normales d'institutrices diffère peu de celui des écoles normales d'instituteurs; on remarquera cependant que, dans le premier, il a été donné davantage à l'art, et particulièrement à cette partie de l'art qui peut trouver son application dans la vie des femmes ; on n'y a laissé de la science que ce qui est nécessaire pour l'intelligence exacte des principes et des règles, et le dessin d'ornement y a pris le pas sur le dessin géométrique, plus utile pour les hommes ; on a voulu ainsi mettre à profit les heureuses dispositions qu'on rencontre chez les jeunes filles pour tout ce qui concerne les choses de goût et répondre en même temps à un besoin spécial de leur éducation². »

C'est plus loin, à la rubrique « Économie domestique et hygiène », que nous trouvons des éléments de réponse à notre question :

« [...] On ne saurait trop appeler la sollicitude des directrices d'école normale sur cette direction toute nouvelle qu'elles sont spécialement chargées d'imprimer à l'éducation de leurs élèves. Faire d'elles des jeunes filles instruites, autant qu'il en est besoin, dans les sciences et les lettres, mais instruites en même temps des choses de la vie, de la tenue d'un ménage, d'un jardin, d'une basse-cour, de la comptabilité domestique, de la préparation des aliments, de tout ce qui contribue à l'ordre, à l'économie et à la prospérité d'une maison [...]. Désormais la directrice réclamera, à tour de rôle, le concours des élèves-maîtresses pour la surveillance de l'établissement, [...] pour la tenue de la comptabilité journalière, pour la vérification des carnets des fournisseurs [...]. Alors l'école normale ne sera plus une simple maison d'instruction ; elle sera véritablement une maison d'éducation³. »

On notera que la participation des élèves à la vie de l'établissement fait appel à des connaissances en arithmétique, par le biais de la comptabilité. Il est clair que c'est parce qu'à l'école normale d'institutrices on souhaite former « des femmes capables de former d'autres femmes⁴ », que le Conseil supérieur a réduit « le plus possible le nombre d'heures consacrées à l'enseignement » : il faut privilégier « l'action, la vie

¹ Instruction sur l'application du décret de réorganisation des écoles normales primaires, 18 octobre 1881, BA, t. 24, p.1652.

² *Ibid.*, p.1662.

³ *Ibid.*, p.1659.

⁴ *Ibid.*,

réelle ». Il s'agit donc de diminuer les horaires des activités intellectuelles au profit de la préparation à la vie de la future mère de famille et maîtresse de maison. Il faut que « l'habitation et le ménage de l'institutrice soient l'habitation et le ménage modèles de la commune » et que « les élèves rapportent dans la maison paternelle, pour ne plus le perdre, le besoin de ces choses délicates et utiles¹. » On comprend mieux, en lisant ces lignes consacrées à l'économie domestique et à l'hygiène, pourquoi le programme de l'enseignement mathématique a été réduit pour les élèves maîtresses : il s'agit d'accorder plus de temps à d'autres activités prioritaires dans la formation visée, comme l'économie domestique et l'hygiène. Cette réduction des horaires des activités intellectuelles ne concerne pas seulement l'enseignement scientifique mais aussi l'instruction morale et civique, la pédagogie et l'administration scolaire, et la langue française. Ainsi, par exemple, en première année, sept heures sont attribuées aux garçons et six aux filles pour l'étude de la langue et des éléments de la littérature française.

L'article 2 de l'arrêté du 3 août précise que les élèves -maîtresses sont « à tour de rôle, exercées à la pratique de l'enseignement, sous la direction des maîtresses chargées de l'école annexe et de l'école maternelle², [...] » et l'article trois s'intéresse plus particulièrement aux élèves de troisième année, qui sont exercées « à l'enseignement oral sur chacune des matières du programme d'étude³. »

L'arrêté du 3 août 1881 visait à « montrer quelle direction il fallait imprimer aux études⁴ », l'instruction du 18 octobre se propose « d'insister auprès des maîtres pour leur faire bien saisir l'esprit de la réforme⁵. » Les finalités assignées à l'enseignement mathématique sont énoncées, et en premier la finalité éducative : le professeur doit apprendre à ses élèves à raisonner juste, en développant le jugement et l'esprit critique plutôt que la mémoire, tout en se bornant aux « théories qui donnent lieu à des applications pratiques » et en privilégiant les exercices et problèmes qui se rapportent « à la vie usuelle, au commerce, à l'industrie, aux arts et à l'agriculture ».

¹ *Ibid.*

² Arrêté fixant l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études dans les écoles normales primaires d'institutrices, 3 août 1881, *BA*, t. 24, p. 1217.

³ *Ibid.*

⁴ Instruction sur l'application du décret de réorganisation des écoles normales primaires, 18 octobre 1881, *BA*, t. 24, p.1640.

⁵ *Ibid.*, p.1634.

Le professeur « évitera avec soin de sortir du cadre de l'enseignement primaire et de traiter des questions d'ordre purement spéculatif. » Les connaissances à acquérir doivent avoir un caractère « utilitaire. » Selon R. d'Enfert, on retrouve dans les commentaires qui composent cette instruction « les spécificités de la pédagogie primaire : prééminence des applications sur la théorie, du pratique et de l'usuel sur le spéculatif¹. »

L'arrêté du 18 janvier 1887² reprend le texte de 1881(Annexe n°2) ; les horaires ne sont pas modifiés, mais l'arithmétique et la géométrie sont qualifiées d'« élémentaires ». En effet, l'enseignement dispensé dans les écoles normales primaires constitue la base d'un enseignement qui pourra être éventuellement approfondi dans les écoles normales primaires supérieures³. En deuxième et troisième année, l'enseignement mathématique peut faire l'objet d'interventions orales de la part des élèves et de leçons faites par les élèves de troisième année devant leurs professeurs et leurs camarades.

L'arrêté du 10 janvier 1889 apporte quelques modifications au programme des écoles normales. L'emploi du temps, très chargé, fixé en 1887, est diminué de quelques heures, pour les garçons comme pour les jeunes filles. Pour ces dernières, l'enseignement de l'arithmétique perd une heure sur les trois heures initialement attribuées en 1887 sur les trois années. Les programmes masculins subissent quelques ajouts en arithmétique. Il en est de même pour les filles, ainsi qu'en géométrie, ce qui a comme conséquence, pour ces dernières, un rapprochement avec le programme des garçons. L'horaire hebdomadaire du programme de dessin passe à quatre heures, comme pour les garçons, mais une heure seulement est attribuée au dessin géométrique en troisième année⁴.

Le tableau suivant indique ces différents horaires :

¹ R. D'ENFERT, *op.cit*, t. 1, p.204.

² Arrêté ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BA*, t. 41, pp.138-196.

³ « L'enseignement dans les écoles normales supérieures d'institutrices et d'instituteurs comprend l'étude approfondie des matières enseignées dans les écoles normales primaires », Art. 109 de l'arrêté du 18 janvier 1881.

⁴ R. D'ENFERT, *op.cit*, t. 1, p.255.

	Élèves- maîtres				Élèves-maîtresses		
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année		1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année
Arithmétique Eléments d’algèbre Tenue des livres	2h	2h	2h	Mathématiques	Eléments d’arithmétique 2h	Compléments d’arithmétique et éléments de géométrie plane 2h	Id 2h
Géométrie	1h	2h	2h				
Total	3h	4h	4h		2h	2h	2h

Tableau n°2 : Horaire hebdomadaire de l’enseignement mathématique dans les écoles normales primaires d’instituteurs et d’institutrices (1889)¹

La réforme des écoles normales fait l’objet de débats, dès la fin du XIX^e siècle, dans un contexte de crise du recrutement des futurs maîtres. Les principales critiques portent sur les programmes, trop chargés et sur la préparation du brevet supérieur, qui prend une place excessive, empêchant ainsi les élèves de consacrer du temps à leur culture personnelle et à leur formation professionnelle. Une nouvelle réforme est proposée en 1905.

2) Le décret et l’arrêté du 4 août 1905

Le décret du 4 août dissocie la formation disciplinaire et la formation pédagogique. Ainsi, l’article 1^{er} du décret stipule :

« L’enseignement dans les écoles normales comprend :

- 1° L’instruction générale qui occupe plus spécialement les deux premières années d’étude ;
- 2° L’instruction pratique et professionnelle à laquelle est plus particulièrement affectée la troisième année².

¹ Arrêté relatif à l’emploi du temps, à la répartition des matières d’enseignement et aux programmes d’études dans les écoles normales primaires, 10 janvier 1889, *BA*, t. 45, pp. 3-33.

² Décret relatif aux écoles normales primaires (Enseignement-Examens), 4 août 1905, *BA*, t. 78, pp.519-520.

La préparation au brevet supérieur s'effectue pendant les deux premières années de la scolarité et la troisième année est consacrée non seulement à la formation pratique et professionnelle mais à « des études plus désintéressées et d'une portée sociale plus directe¹. » Les programmes sont donc revus. (Annexe 3)

Selon R. d'Enfert, pour les garçons, il « n'est plus calqué sur celui de l'enseignement primaire élémentaire ou supérieur mais offre au contraire une approche distanciée en mettant l'accent sur les fondements théoriques » et pour les filles, « le programme apparaît une nouvelle fois comme une version simplifiée de celui de l'école des garçons, tant en géométrie qu'en arithmétique. Mais plus que la géométrie, c'est le calcul algébrique qui semble désormais tenir lieu d'élément discriminant entre ces deux enseignements². En première année, les garçons bénéficient d'une heure hebdomadaire pour l'arithmétique et de deux heures pour la géométrie, alors que les filles ne disposent que de deux heures pour la géométrie, l'algèbre et l'arithmétique. En deuxième année, les garçons ont quatre heures au total (algèbre, géométrie, arithmétique) et les filles 2 heures (arithmétique et notions de comptabilité). En troisième année, les garçons consacrent deux heures hebdomadaires aux « compléments d'instruction mathématique et aux exercices d'adaptation à l'école primaire » alors que pour les filles, une heure est dédiée aux « manipulations et exercices pratiques d'arithmétique. » Il semble que la priorité des enseignements de la troisième année des filles soit plutôt ciblée sur l'éducation ménagère : « [...] tous les remaniements ont pour objet de marquer que l'éducation doit avoir surtout un caractère réaliste. C'est ainsi que dans les programmes spéciaux aux écoles normales d'institutrices, on a augmenté le nombre des heures de ce qui a trait à l'éducation proprement féminine et au rôle social de l'institutrice³. » En effet, l'institutrice est censée préparer ses élèves, par un enseignement « pratique », à devenir des ménagères et des mères de famille. Mais aussi, de même que son collègue masculin, elle doit diffuser les notions scientifiques utiles au peuple. Le tableau ci-dessous indique les horaires hebdomadaires des uns et des unes :

¹ Programmes des écoles normales. Instructions complémentaires pour l'application des décrets et arrêtés du 4 août 1905, 7 octobre 1905, *BA*, t. 78, p. 869.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.302.

³ M. PELLISSON, « Filles (Instruction primaire, secondaire et supérieure des) » in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'Instruction Primaire*, Hachette, 1911, p. 628.

Élèves-maîtres			Élèves-maîtresses
Mathématiques			Mathématiques
1 ^{ère} année. Total: 3 h			1 ^{ère} année. Total : 2 h
Arithmétique pratique, calcul mental, algèbre 1 h	Géométrie 2 h		Géométrie, algèbre, arithmétique 2 h
2 ^e année. Total : 4 h			2 ^e année. Total : 2 h
Algèbre 1 h	Géométrie 1 h	Arithmétique 2 h	Arithmétique, notions de comptabilité 2 h
3 ^e année. Total : 2 h			3 ^e année. Total : 8 h annuelles
Compléments d'instruction mathématique 2 h	Exercices d'adaptation à l'école primaire 1 h		Exercices pratiques d'arithmétique faits en vue de l'école primaire

Tableau n°3 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique dans les écoles normales d'instituteurs¹ et d'institutrices² (1905)

Les instructions complémentaires du 7 octobre 1905 précisent : (Annexe 4)

« [...] Nous estimons que l'enseignement de l'école ne doit jamais perdre de vue, comme son pôle dirigeant, l'apprentissage de la vie ; et que le progrès scientifique, éclos dans les laboratoires du haut enseignement, si lent à se répandre et à pénétrer les couches profondes du peuple, ne peut avoir de plus utiles intermédiaires et de vulgarisateurs plus écoutés, que les jeunes maîtres et maîtresses formés à loisir dans nos écoles normales, sur les plans et d'après les directions formulés par les maîtres les plus éminents de la science contemporaine³. [...] »

Le volume horaire pour le dessin est identique, soit quatre heures en première et en deuxième année pour filles et garçons, mais il relève davantage du « dessin d'imitation et de composition décorative » pour les filles et du « dessin d'imitation, du

¹ Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, *BA*, t. 78, pp.542-547 et pp. 576-577.

² *Ibid.*, pp. 613-615.

³ Programmes des écoles normales. Instructions complémentaires pour l'application des décrets et arrêtés du 4 août 1905, *BA*, t. 78, 7 octobre 1905, p. 869.

dessin graphique et géométrique » pour les garçons, faisant ainsi appel à des notions de géométrie pour ces derniers.

Les deux premières années sont sanctionnées par le brevet supérieur, dont la possession est indispensable pour passer en troisième année. L'article 12 de l'arrêté du 4 août précise que « les élèves-maîtres de troisième année sont, à tour de rôle, exercés à la pratique de l'enseignement, par les maîtres des écoles annexes, des écoles d'application ou des écoles primaires ». Chaque élève doit faire au moins deux mois d'enseignement pratique dans l'année. En outre, pendant la troisième année, les élèves sont invités à faire, à tour de rôle, des « conférences » dont traite l'article 13 : ce sont soit des leçons faites à des enfants de l'école annexe, soit la discussion d'une question de méthode ou de discipline, soit l'examen et la critique d'ouvrages scolaires, de devoirs écrits, soit la lecture expliquée d'une page de pédagogie, en présence des directrices d'écoles annexes et des professeurs intéressés. La troisième année est désormais réservée à l'apprentissage professionnel. À la fin de celle-ci, les élèves se présentent à un examen, le certificat de fin d'études normales, qui porte sur « les études et les exercices professionnels » et qui comprend trois épreuves : un mémoire sur une question de pédagogie choisie deux mois avant l'examen sur une liste de sujets arrêtés par le recteur, une leçon, faite aux élèves de l'école annexe et des interrogations d'ordre professionnel¹. »

Ainsi, l'organisation de la troisième année est destinée d'une part à élever le niveau de culture générale, et d'autre part à mettre en œuvre une véritable formation professionnelle.

Cette nouvelle organisation attira vite les critiques :

« C'était, sur le plan des études, à la fois trop d'humilité au départ, trop d'ambition ensuite, "au début une sorte de stagnation qui rebute les élèves, à la fin, une avance précipitée qui les met vite à bout de souffle". Sur le plan professionnel, c'était "au début, trop peu de souci de leur formation future, à la fin, trop peu de temps pour s'y préparer". Les deux premières années semblaient d'une utilité assez contestable, la troisième était insuffisante². »

¹ Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, *BA*, t. 78, p.522.

² M. GONTARD, *La question des écoles normales primaires de la Révolution de 1789 à 1962*, Toulouse, CRDP, 1962, p.114.

Le décret¹ et l'arrêté du 18 août 1920 vont répondre à ces critiques en réformant le dispositif précédent.

3) L'arrêté du 18 août 1920²

Cet arrêté réorganise la formation des futurs maîtres (Annexe 5). Un mois plus tard, des instructions apportent des précisions quant aux principes qui ont guidé ces réformes :

« La réforme de 1920 a pour but de rendre aux écoles normales le sentiment net de leur rôle spécial : à aucun moment, depuis l'entrée de l'élève jusqu'à sa sortie, ses maîtres n'oublieront qu'il est destiné à devenir instituteur. Son éducation professionnelle doit être l'objet de tous les soins, et elle doit commencer dès le premier jour de la première année³. »

Les programmes sont donc remaniés de façon à ce que le travail apparaisse « libre et spontané, que rien ne ressemble au surmenage [...] que rien, pas même le souci de l'examen final, n'y rétrécisse l'horizon⁴. »

Pour la première fois, l'horaire et le programme de mathématiques pour les filles sont identiques à ceux des garçons en première et deuxième année. En effet, le programme comporte trois heures hebdomadaires, dont une heure d'arithmétique, une heure de géométrie et une heure d'algèbre). La troisième année diffère, les filles ne reçoivent pas d'enseignement de trigonométrie, ni de levée de plans, ni d'arpentage, ni de géométrie descriptive ; il leur reste la cosmographie en commun avec les garçons. Par conséquent, l'horaire de mathématiques est légèrement différent en troisième année : deux heures pour les garçons et une heure pour les filles. (Annexe 6)

¹ Décret modifiant les chapitres 3 et 4 du titre 1^{er} et les chapitres 2 et 3 du titre II du décret organique du 18 janvier 1887, 18 août 1920, *BA*, t. 108, pp.686-701.

² Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, aux cours complémentaires et aux écoles normales primaires, 18 août 1920, *BA*, t. 108, pp. 701-727.

³ Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales, *BA*, 30 septembre 1920, t. 108, p. 1460.

⁴ *Ibid.*, p. 1462.

Le programme de dessin est identique pour les filles et les garçons et comporte une heure de dessin géométrique hebdomadaire dans les trois cours pour chaque année.

La similitude des programmes ne concerne pas que l'enseignement mathématique. En effet, l'article trois de l'arrêté du 18 août stipule que :

« Les programmes des écoles normales d'institutrices sont identiques à ceux des écoles normales d'instituteurs ; mais ils ne comportent ni l'enseignement nautique, ni l'agriculture théorique, et, pour l'économie domestique, l'hygiène, les travaux manuels (ménagers et horticoles), il est établi des programmes spéciaux¹ [...]. »

Les instructions du 30 septembre (Annexe 7) commentent la fin de « cette infériorité des institutrices à l'égard des instituteurs », sur laquelle nous reviendrons plus loin.

« N'ont-elles pas besoin d'une culture scientifique égale à celle de leurs collègues masculins ? Et n'auront-elles pas à distribuer, dans leurs écoles ou dans les œuvres post-scolaires, un enseignement scientifique de même valeur, sinon de même contenu ? »

En conclusion, il est possible d'affirmer que, de 1881 à 1920, la place de l'enseignement mathématique dans la formation des élèves-maîtresses a évolué et que les horaires et les contenus sont devenus presque identiques à celle des élèves-maîtres. De plus, le but de cet enseignement n'est plus seulement que les maîtres maîtrisent parfaitement ce qu'ils doivent enseigner mais qu'ils soient dotés d'une certaine ouverture d'esprit : il vise à fortifier la faculté de raisonnement pour donner à l'esprit « la solide discipline qui est l'honneur des mathématiques². »

Le programme de formation des maîtres est, en principe, le reflet de ce que l'on souhaite voir enseigné chez les élèves. Qu'en est-il des programmes de l'école élémentaire ? Pour tenter de répondre à cette question, après avoir étudié les programmes de formation des maîtres, nous allons nous intéresser maintenant aux programmes des élèves de l'école élémentaire.

¹ Arrêté modifiant le programme des écoles normales primaires, 18 août 1920, *BA*, t. 108, art. 3, p.764.

² *Ibid.*, p.1487.

C) LES PROGRAMMES POUR L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE :

1) *l'arrêté du 27 juillet 1882*

La loi du 28 mars 1882¹ rend l'enseignement primaire obligatoire et laïque. Dans son article 1^{er}, elle inscrit « les éléments des sciences naturelles, physiques et mathématiques » au nombre des matières obligatoires à dispenser. Le « calcul » et « l'arithmétique appliquée aux opérations pratiques » de la loi Falloux sont remplacés par les « sciences mathématiques », ce qui marque la volonté d'accorder une large place à l'enseignement des sciences à l'école de la III^e République et d'élever le niveau des connaissances.

L'arrêté du 27 juillet 1882² règle la question de l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques. (Annexe 9)

a) *l'organisation pédagogique*

La volonté d'encyclopédisme et la brièveté de la scolarité vont être déterminants dans le choix de l'organisation pédagogique. L'école républicaine reprend les principes mis en place bien avant Ferry par Octave Gréard, directeur de l'enseignement primaire du département de la Seine dans les écoles parisiennes à la fin des années 1860³. La scolarité est divisée en trois cours : élémentaire, de 7 à 9 ans, moyen, de 9 à 11 ans et supérieur, de 11 à 13 ans. Les apprentissages principaux, lire-écrire-compter, sont enseignés simultanément. Le principe de l'enseignement concentrique est adopté : on étudie le même programme dans chacun de ces cours mais à chaque fois de façon plus étendue : les élèves revoient donc en les approfondissant les connaissances acquises tout au long de la scolarité. Ainsi, quel que soit le temps passé à l'école, les élèves auront étudié toutes les notions inscrites au programme. Par conséquent, l'enseignement mathématique commence dès l'entrée à l'école, en même temps que la lecture et que l'écriture. Ces

¹ Loi sur l'enseignement primaire obligatoire, 28 mars 1882, *BA.*, t. 25, pp. 807-813.

² Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, *BA.*, t. 27, pp. 214-245.

³ S. DAUPHIN, *Octave GRÉARD 1828-1904*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2016.

mesures qui auraient dû être en vigueur depuis 1834¹, ne sont pas encore la règle partout, surtout dans les régions rurales. De même, l'enseignement du système métrique, autrefois rejeté en fin de cursus car lié à l'étude des fractions commence dès le début de la scolarité et apporte des bouleversements importants dans l'organisation du cours d'arithmétique : en effet, l'étude des nombres décimaux a lieu maintenant en même temps que celle des nombres entiers, dès le cours élémentaire. La géométrie est enseignée dès l'entrée à l'école, et cela permet aux élèves d'aborder presque aussitôt la géométrie dans l'espace, contrairement à la tradition de la géométrie classique, qui fait se succéder le plan et l'espace².

La loi distingue trois types d'éducation : physique, morale et intellectuelle. L'enseignement mathématique s'inscrit dans la partie « éducation intellectuelle », qui comprend aussi la lecture, l'écriture, la langue française, l'histoire, la géographie, l'instruction civique, le droit usuel, les notions d'économie politique, le calcul et l'arithmétique, la géométrie, le dessin d'ornement, les éléments usuels des sciences physiques et naturelles, l'agriculture et l'horticulture et le chant. Les exercices d'arithmétique, qui demandent un grand effort d'attention doivent être placés le matin, de même que la grammaire et la rédaction³ et trois quarts d'heure ou une heure par jour seront réservés à l'arithmétique et aux exercices qui s'y rattachent⁴.

Les programmes annexés différencient, dans certains domaines, l'enseignement féminin et l'enseignement masculin. C'est le cas pour l' « Éducation physique et préparation à l'éducation professionnelle » : les exercices de gymnastique sont différents et les maîtres doivent suivre les manuels distincts, pour les filles et les garçons, élaborés par le ministère ; les « exercices militaires » ne concernent que les garçons et il existe deux programmes de travaux manuels : couture, tricot et notions d'économie domestique pour les filles, découpage, cartonnage et modelage pour les garçons.

¹ Statut sur les écoles primaires élémentaires communales, 25 avril 1834, *B.U.*, tome 3, pp.431-439, art. 3 : « Toute école élémentaire sera partagée en trois divisions principales, à raison de l'âge des élèves et des objets d'enseignement dont ils seront occupés. »

² R. d'ENFERT, « Inventer une géométrie pour l'école primaire au XIX^e siècle », *Tréma*, IUFM de Montpellier, n°22, sept 2003, pp .41-49.

³ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, *BA*, t. 27, pp.214-245, (art. 16, § 2, p. 217).

⁴ *Ibid.*, art. 16, § 3, p. 218.

Dans la partie « Éducation intellectuelle », les programmes sont presque identiques : seuls les garçons bénéficient d'un supplément en géométrie au cours supérieur avec une initiation à l'arpentage et au nivellement. Nous pouvons relever ici un paradoxe : le programme de l'enseignement scientifique à l'école élémentaire est identique pour les deux sexes alors qu'à l'école normale de filles l'enseignement scientifique est moins développé qu'à l'école normale de garçons. Nous aurons l'occasion de revenir plus loin sur cette singularité.

Dans la partie « Éducation morale », il n'y a aucune différence entre l'enseignement donné aux filles et celui des garçons.

Pour chacune des trois parties, sont exposés l'objet, la méthode et le programme. Nous allons maintenant nous intéresser à la deuxième partie, intitulée « Éducation intellectuelle », dans laquelle figurent le calcul, l'arithmétique, la géométrie, et le dessin géométrique.

b) L'objet de l'éducation intellectuelle

La multiplicité des matières témoigne du caractère encyclopédique des savoirs voulu par les républicains. L'école primaire doit donner aux élèves, durant leur passage à l'école primaire et par une formation limitée dans le temps, celui de la scolarité obligatoire jusqu'à 13 ans, un bagage de connaissances simples et fondamentales qu'ils utiliseront leur vie durant, et qui pourra aussi leur permettre éventuellement d'en acquérir de nouvelles en fréquentant l'école primaire supérieure ou les cours d'adultes. Ainsi, « l'objectif de l'école primaire n'est pas d'embrasser, sur les diverses matières qu'il touche, tout ce qu'il est possible de savoir mais de bien apprendre dans chacune d'elles ce qu'il n'est pas permis d'ignorer¹. [...] ce n'est pas trop de cinq à six années de séjour à l'école pour les munir du petit trésor d'idées dont ils ont strictement besoin et surtout pour les mettre en état de le conserver et de le grossir ensuite². »

¹ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, Programmes annexés au règlement d'organisation des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, BA, t. 27, pp.214-245.

² *Ibid.*, p.226.

L'enseignement primaire doit apporter des connaissances certes, mais aussi développer l'intelligence de l'élève ; pour les républicains, l'école primaire doit présenter en même temps un caractère utilitaire et une dimension éducative ; c'est probablement important puisqu'on peut le lire deux fois dans le paragraphe intitulé "objet de l'éducation intellectuelle" :

« Ce qu'elle peut faire pour eux [l'instruction primaire] c'est que les uns comme les autres emportent de l'enseignement public, d'abord une somme de connaissances appropriées à leurs futurs besoins ensuite et surtout de bonnes habitudes d'esprit, une intelligence ouverte et éveillée, des idées claires, du jugement, de la réflexion, de l'ordre et de la justesse dans la pensée et dans le langage¹. »

Et encore :

« L'éducation intellectuelle [...] ne donne qu'un nombre limité de connaissances. Mais ces connaissances sont choisies de telle sorte, que non seulement elles assurent à l'enfant tout le savoir pratique dont il aura besoin dans la vie, mais encore elles agissent sur ses facultés, forment son esprit, le cultivent, l'étendent et constituent vraiment une éducation². »

La volonté d'instaurer une double finalité s'inspire des grands projets révolutionnaires. En effet, selon Renaud d'Enfert,

« [...] Mirabeau, Talleyrand ou encore Condorcet, préconisent un enseignement mathématique dont l'homme du peuple peut faire usage dans la vie quotidienne, mais qui forme également l'amorce d'une culture générale contribuant à l'éducation citoyenne³. »

L'idée que les études puissent servir de base à des études plus prolongées s'inspire également de Condorcet et de son concept de « savoir élémentaire ». En effet, selon Pierre Kahn :

« Du point de vue épistémologique, le savoir élémentaire permet l'accès aux degrés supérieurs du savoir. [...] Le savoir est un, puisque, entre le savoir élémentaire et le savoir élaboré, il n'y a pas de différence de nature, mais seulement de degré. Cela garantit à l'élève la possibilité d'une progression continue [...] et cela fonde [...] l'idée que la possession du savoir élémentaire est la condition d'accès aux niveaux supérieurs de la science⁴. »

¹ *Ibid.*, p. 224.

² *Ibid.*

³ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.36.

⁴ P. KAHN, *Condorcet L'école de la raison*, Hachette Éducation, coll. « Portraits d'éducateurs », 2001, p.65.

La nouvelle organisation pédagogique s'accompagne également et obligatoirement d'une révision des méthodes.

c) les méthodes de l'éducation intellectuelle

La méthode recommandée est celle qui favorise les échanges entre le maître et les élèves : elle sollicite les dispositions naturelles de l'enfant et exerce son intelligence ainsi qu'il est expliqué :

« Le maître part toujours de ce que les enfants savent et procédant du connu à l'inconnu, du facile au difficile, il les conduit, par l'enchaînement des questions orales ou des devoirs écrits, à découvrir les conséquences d'un principe, les applications d'une règle, ou inversement les principes et les règles qu'ils ont déjà inconsciemment appliqués¹. »

Selon R. d'Enfert, « Inspiré des pratiques enseignantes des salles d'asile, l'enseignement mathématique, doit être centré sur l'objet concret, au niveau de l'école élémentaire tout du moins². » Il s'agit d'éveiller la curiosité des élèves par la manipulation d'objets divers, puis de se détacher peu à peu de ces objets pour raisonner :

« [...] Le maître, pour commencer, se sert d'objets sensibles, fait voir et toucher les choses, met les enfants en présence de réalités concrètes, puis peu à peu il les exerce à en dégager l'idée abstraite, à comparer, à généraliser, à raisonner sans le secours d'objets matériels³. [...]»

Ainsi le boulier-compteur, popularisé par Marie Pape-Carpantier, et du matériel pédagogique préconisé pour l'apprentissage du système métrique par la manipulation de mesures usuelles sont censés être utilisés dans les écoles, comme le "nécessaire métrique" de l'inspecteur Carpentier, « l'escalier métrique » de l'instituteur Auguste Demkès, ou l'appareil Level. (Annexe 8)

La méthode intuitive est recommandée. Pour exercer les facultés de l'intelligence, il s'agit de s'appuyer sur « le bon sens naturel, sur la force de

¹ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, Programmes annexés au règlement d'organisation des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, BA, t. 27, p. 225.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.36.

³ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, Programmes annexés au règlement d'organisation des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, B.A, t. 27, p. 225.

l'évidence, sur cette puissance innée qu'a l'esprit humain de se saisir du premier regard et sans démonstration, non pas toutes les vérités, mais les vérités les plus simples et les plus fondamentales¹ ; [...]. »

L'enseignement doit être résolument pratique : « c'est-à-dire qu'il ne perd jamais de vue que les élèves de l'école primaire n'ont pas de temps à perdre en discussions oiseuses, en théories savantes, en curiosités scolastiques [...] et que ce n'est pas trop de cinq années de séjour à l'école pour les munir du petit trésor d'idées dont ils ont strictement besoin² [...]. » Quel est le programme de ces cinq ou six années passées à l'école ?

d) Les programmes et les horaires

Le programme d'enseignement des cours élémentaire, moyen et supérieur est fixé comme l'indique le tableau en annexe. (Annexe 9) Nous pouvons remarquer que le programme des écoles élémentaires est similaire à celui des élèves-maîtresses du 3 août 1881 : l'arithmétique occupe une place prépondérante, le système métrique est étudié en relation avec les applications de la géométrie, qui reste limitée aux « notions très élémentaires de géométrie plane ». Les maîtresses ne possèdent donc que le programme « juste nécessaire » pour enseigner dans les écoles élémentaires de filles, tandis que les garçons sont sensibilisés à l'algèbre, et à des notions d'arithmétique et de géométrie plus approfondies que les jeunes filles, pour pouvoir enseigner les notions d'arpentage et de nivellement aux garçons du cours supérieur . Les innovations des programmes du 27 juillet 1882 résident, selon R. d'Enfert, dans « la place donnée au raisonnement dès le cours élémentaire³ », et dans « la réhabilitation du calcul mental⁴ ». Quant au programme de géométrie, qui concerne les trois cours, il est inspiré des principes exposés par Pestalozzi : « Tout apprentissage passe par les sens et doit rester ancré dans le vécu le plus immédiat des enfants⁵. » La méthode intuitive, telle qu'elle est décrite dans le paragraphe « méthode » plus haut, est préconisée : ainsi au cours élémentaire, il s'agit d'abord « de simples exercices pour faire reconnaître et désigner les figures

¹ *Ibid.*, p. 225.

² *Ibid.*, p. 226.

³ R. D'ENFERT, *op. cit.*, t. 1, p.214.

⁴ R. D'ENFERT, *op. cit.*, t. 1, p.36.

⁵ Michel SOËTARD, « Johann Heinrich PESTALOZZI (1746-1827) », in Jean HOUSSAYE (dir.), *Quinze pédagogues*, Fabert, 2013, p.81.

régulières », puis au cours moyen, de « représentation graphique » et au cours supérieur, une approche plus théorique, avec des « notions sommaires sur la géométrie plane. »

Avec le décret du 18 janvier 1887, « l'enseignement mathématique » du 27 juillet 1882 est réduit au calcul et au système métrique, la géométrie et les premières notions de comptabilité disparaissent du programme. Celui-ci restera en vigueur jusqu'en 1923. Les programmes de 1923 apportent peu de changements : leurs principales caractéristiques sont longuement exposées dans les deux arrêtés du 26 février 1923 qui modifient les horaires alloués aux différentes matières, la répartition des élèves et les programmes des écoles primaires élémentaires en apportant « à ce monument [les instructions de 1887], les retouches que le temps rendait nécessaires ».

2) Les arrêtés du 23 février 1923

Au niveau des horaires, la répartition est plus précise. En effet, l'ancienne répartition, faite avec « moins de sûreté », avait pu entraîner des abus : « [...] dans certaines villes, on a sacrifié des enseignements essentiels – même celui de la langue française – à d'autres qui, pour intéressants qu'ils soient, ne sont pas d'égale importance¹. » Les nouveaux programmes se veulent simples, ils sont « deux fois plus courts que les anciens » ce qui doit apporter une plus grande liberté au maître pour adapter son enseignement. (Annexe n°10) La méthode concentrique est abandonnée au profit de la méthode « progressive », pour mieux amener l'élève à travailler « avec joie et avec profit », en évitant « la monotonie des redites et le dégoût du déjà vu. »

En ce qui concerne l'enseignement mathématique, les horaires sont identiques pour filles et garçons :

¹ Instructions du 20 juin 1923 relatives au nouveau plan d'études des écoles primaires élémentaires. (Arrêtés du 23 février 1923) BA, n°2517, 1^{er} août 1923, p. 76.

	Cours préparatoire	Cours élémentaire	Cours moyen	Cours supérieur
	Get F	G et F	G et F	G et F
Calcul, arithmétique et géométrie	2h1/2	3h1/2	4h1/2	5h

Tableau n°4 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique à l'école élémentaire (1923)¹

La méthode concentrique est abandonnée au profit de la méthode « progressive », pour mieux amener l'élève à travailler « avec joie et avec profit », en évitant « la monotonie des redites et le dégoût du déjà vu ».

Le caractère pratique de l'enseignement est réaffirmé, ainsi que les méthodes « intuitive et inductive » qui « partent des faits pour aller aux idées » et la méthode « active » qui sollicite l'effort de l'élève. L'expérimentation, quand elle est possible, est préférée à l'observation, parce qu'elle assigne un rôle plus actif à l'élève : « à l'enseignement par l'aspect, [...] il faut superposer l'enseignement par l'action. »

L'utilisation d'objets concrets est recommandée : « partout l'opération manuelle précède l'opération arithmétique ». Cet aspect est également valable pour la géométrie, qui devient « pratique » avec les activités de mesurage. L'ordre de certains apprentissages change, des notions sont supprimées pendant que d'autres apparaissent, comme quelques notions d'algèbre au cours supérieur.

La place réservée au calcul mental apparaît prépondérante : « durant le temps assigné à cet enseignement, les exercices de calcul ne sauraient être trop fréquents ; en particulier, aucune classe ne devrait s'écouler sans que des exercices de calcul mental aient été proposés aux élèves² ». Les dernières lignes du paragraphe

¹ Arrêté fixant la répartition des élèves et des heures de classe de l'école primaire, *BA*, t. 113, pp. 335-336.

² Instructions du 20 juin 1923 relatives au nouveau plan d'études des écoles primaires élémentaires. (Arrêtés du 23 février 1923) *BA*, n°2517, 1^{er} août 1923, p. 110.

consacré aux instructions sur l'arithmétique, le calcul et la géométrie résumant l'esprit de cette réforme :

« Calculer, calculer rapidement et exactement, tel est l'objectif principal de l'enseignement mathématique à l'école primaire. La théorie ne doit intervenir que dans la mesure où elle est nécessaire pour justifier la pratique du calcul, la rendre plus agréable à l'enfant qui cherche à s'expliquer ce qu'il fait, la rendre plus féconde en la rendant plus intelligible¹ ».

La double finalité assignée à l'enseignement primaire en 1887 est réaffirmée mais ces deux finalités « doivent être considérées comme les deux aspects d'une fin unique. Le travailleur, le citoyen, l'homme, ne sont pas trois êtres différents, mais trois aspects d'un même être ». Par ailleurs, si l'instituteur « doit viser à la fois le but utilitaire et le but désintéressé de l'éducation », c'est aussi parce que certains élèves n'entreront pas directement dans la vie active mais pourront se diriger vers le secondaire. En effet, il est prévu d'assigner les mêmes programmes d'enseignement aux classes élémentaires des lycées et collèges et aux classes élémentaires primaires.

De 1882 à 1923, les programmes de mathématiques de l'école élémentaire ont subi peu de changements. Quelques nouveautés sont introduites en 1923, et les dimensions utilitaire et éducative sont maintenues.

Après avoir étudié les programmes de l'école normale et ceux de l'école élémentaire, nous allons maintenant nous intéresser à ceux de l'enseignement primaire supérieur. Qu'en est-il de leur évolution ? Ont-ils subi peu de changements, comme ceux de l'école élémentaire ou ont-ils été souvent remaniés, comme ceux de l'école normale ?

D) Les programmes de l'enseignement primaire supérieur

L'enseignement primaire supérieur a été fondé par la loi Guizot du 28 mars 1833. La loi Falloux de 1850 n'y fait pas allusion mais le gouvernement de la Troisième République le réactualise par le décret et l'arrêté du 15 janvier 1881.

¹ *Ibid.*, pp.110-111.

Le décret du 15 janvier fixe l'organisation de l'enseignement primaire supérieur : celui-ci peut être dispensé dans les cours complémentaires, d'une durée d'études d'un an, annexés à une école élémentaire ou dans les écoles primaires supérieures, d'une durée d'études de deux ans au moins. L'arrêté du 15 janvier 1881 fixe l'organisation pédagogique et les programmes¹ (Annexe 11). Le 29 octobre 1881, Jules Ferry, alors ministre de l'Instruction publique, précise l'organisation de l'enseignement primaire supérieur, rappelant le caractère « primaire » de cet enseignement et ses objectifs devant être atteints par des études plus approfondies qu'à l'école élémentaire et une initiation à l'enseignement professionnel :

« [...] Il ne faut pas que l'enseignement primaire supérieur s'isole et vise à une sorte d'existence à part. [...], il est bon qu'on s'appuie toujours de quelque façon sur l'école populaire. S'il affectait de s'en séparer par ses programmes, par le choix des maîtres, par le recrutement des élèves, par le ton général des études ou par le niveau des examens,[...] il n'aurait plus de raison d'être.[...] c'est aux méthodes primaires qu'elles [les écoles primaires supérieures] empruntent l'esprit de leurs programmes, qui est d'affermir le savoir plus que de l'étendre, de l'approfondir et non de le disperser et de donner à l'esprit une trempe forte plutôt qu'un brillant vernis. Mais en même temps [...] les écoles primaires supérieures tendent à revêtir, à des degrés divers, le caractère d'écoles professionnelles. [...], elles sont tenues d'acheminer leurs élèves, non pas vers toutes les professions, mais positivement vers celles auxquelles les prédestine le milieu natal². »

Avec quels programmes et grâce à quelles méthodes l'enseignement primaire supérieur peut-il espérer atteindre ces finalités? Pour tenter de répondre à cette question, nous allons nous intéresser maintenant aux prescriptions officielles de 1881.

1) L'arrêté du 15 janvier 1881

Il ne concerne implicitement que les écoles de garçons. Les écoles primaires supérieures offrent un enseignement plus complet que celui des cours complémentaires, qui « apparaissent comme un simple prolongement de l'école

¹ Arrêté pris en exécution du décret du 15 janvier 1881 relatif à l'enseignement primaire supérieur, *BA.*, t. 24, pp.111-117.

² Écoles primaires supérieures. – Traitement des directeurs et instituteurs-adjoints. Rapport au président de la république française. *BA*, n° 472, 29 octobre 1881, pp. 1725-1733.

élémentaire¹. » En effet, on trouve un enseignement d’algèbre, de géométrie, de trigonométrie dans les écoles primaires supérieures et des cours de comptabilité dans les écoles de trois ans et plus. Le fonctionnement des écoles primaires supérieures admet une certaine souplesse, car l’arrêté « ne fixe qu’un programme minimum, laissant ainsi une certaine liberté aux communes afin qu’elles puissent répondre aux exigences locales². » Comme à l’école élémentaire, c’est le principe de l’enseignement concentrique qui est retenu.

En 1882, le ministre Jules Duvaux institue l’examen du certificat d’études primaires supérieures³, marquant ainsi les contours de cet enseignement, tout en mettant en garde les directeurs d’établissement contre le danger d’accorder trop d’importance à l’enseignement professionnel, au détriment de l’instruction générale :

« La nature même des épreuves du nouveau certificat d’études rappellera, s’il en est besoin, que l’instruction primaire supérieure manquerait son but si elle n’était à la fois un complément d’éducation libérale et un commencement d’instruction professionnelle⁴. »

Pour les filles, les projets de réglementation « sont calqués sur ceux de l’enseignement masculin et pour celles-ci, la référence à des débouchés professionnels reste floue car l’acquisition d’une qualification professionnelle ne constitue pas un objectif social unanimement accepté⁵. »

Il faut attendre 1885 pour que des programmes pour les filles soient rédigés.

2) Le décret et l’arrêté du 27 juillet 1885

Les établissements d’enseignement primaire supérieur peuvent allonger leur plan d’études. En effet, le décret du 27 juillet stipule que la durée des études au

¹ R. D’ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.193.

² *Ibid.*

³ Décret relatif à l’institution d’un certificat d’études primaires supérieures, 23 décembre 1882, *BA*, t. 28, pp. 751-752 ; Arrêté relatif à l’examen du certificat d’études primaires supérieures, 23 décembre 1882, *BA*, t. 28, pp. 752-758.

⁴ Rapport au président de la République française, proposant d’instituer un certificat d’études primaires supérieures, 23 décembre 1882, *BA*, t. 28, p.750.

⁵ J.-P. BRIAND, J.-M. CHAPOULIE, *Les collèges du peuple, L’enseignement primaire supérieur et le développement de la scolarisation prolongée sous la Troisième République*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2011, p.70.

cours complémentaires peut être de deux ans et que l'école primaire supérieure est dite « de plein exercice », si sa durée d'études est de trois ans ou plus¹.

L'arrêté du même jour définit « l'étendue et les limites » d'un programme qui se veut plus ambitieux que le précédent pour les garçons². En outre, les programmes servent en même temps de programmes d'examen pour obtenir le certificat d'études primaires supérieures. Les projets de réglementation pour les filles « sont calqués sur ceux de l'enseignement masculin et pour celles-ci, la référence à des débouchés professionnels reste floue car l'acquisition d'une qualification professionnelle ne constitue pas un objectif social unanimement accepté³. »

Toutefois, l'article 8 de l'arrêté du 8 août 1885 indique que pour l'enseignement des sciences, une instruction ministérielle fixera le programme des filles ; c'est chose faite avec l'arrêté du 8 août 1885⁴. Le programme des filles comporte moins d'algèbre que celui des garçons et pas de géométrie ni d'arpentage. (Annexe n°12)

Les programmes annexés à l'arrêté du 18 janvier 1887, ne modifient le programme de 1885 que sur un seul point : le paragraphe « Règles de trois, résolues par la méthode de réduction à l'unité. Formule générale. Règle pratique » est remplacé, pour les filles, par « Notions très simples sur les rapports et les proportions⁵. »

Selon R. d'Enfert, dans le contexte de la transformation de l'enseignement secondaire spécial en enseignement secondaire moderne en 1891 et de la création des écoles pratiques de commerce et d'industrie en 1892, une nouvelle organisation des écoles primaires supérieures intervient⁶. Une commission est réunie en 1890 pour établir de nouveaux programmes pour l'enseignement primaire supérieur.

¹ Décret relatif aux établissements d'Enseignement primaire supérieurs subventionnés par l'État, *BA* t. 38, pp. 199-202.

² Arrêté relatif aux établissements d'Enseignement primaire supérieurs subventionnés par l'État, *BA* t. 38, pp. 203-217.

³ J.P.BRIAND, J.M.CHAPOULIE, *op.cit.*, p.70.

⁴ Programme de l'enseignement des sciences applicable dans les écoles de filles d'enseignement primaire supérieur subventionnées par l'État, 8 août 1885, *BA*, n° 660, pp.256-260.

⁵ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.231.

⁶ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.268.

3) L'arrêté du 18 août 1893

Ses travaux aboutissent au début de l'année 1891, mais leur publication n'a lieu qu'en janvier 1893. De nombreuses discussions ont lieu. Ainsi, au cours de la séance du 17 novembre 1890, c'est la question du vocabulaire à adopter qui est abordée, ce qui indique bien les interrogations quant aux finalités de cet enseignement : en effet, certains souhaitent ne pas lui accorder de caractéristiques du secondaire, comme l'utilisation du mot « mathématique » par exemple :

« [...] On propose la réunion de ces trois enseignements [arithmétique, algèbre, géométrie] sous une seule rubrique : mathématique. M. Jacoulet¹ trouve qu'on abuse de la géométrie et de l'algèbre. Il faut reposer la prédominance de l'arithmétique. M. Bertrand² trouve le mot mathématique trop prétentieux. Ce mot est adopté cependant. Quatre heures seront consacrées à cet enseignement dont le programme établira la proportion. »

Deux nouveautés sont introduites : l'abandon de la méthode concentrique et la possibilité de création de sections « spéciales » agricoles, industrielles ou commerciales à côté des sections d'enseignement général, à partir de la deuxième année dans les écoles primaires supérieures de plein exercice.

L'arrêté du 21 janvier 1893 ne concerne que les garçons ; en effet, dans sa circulaire du 15 février 1893, le ministre précise : « [...] Le Conseil supérieur a jugé que, pour arrêter un programme analogue [à celui des écoles de garçons], mais non identique pour l'instruction des filles, ce ne serait pas trop d'une étude spéciale qui fera l'objet de sa prochaine session³. » Une nouvelle commission, composée de trente quatre membres, hommes et femmes, se réunit au printemps 1893 pour examiner les programmes de l'enseignement féminin. Une sous-commission est chargée de l'étude des programmes de sciences⁴. Ceux-ci sont publiés le 18 août 1893. (Annexe n°13)

¹ Inspecteur général de l'Instruction publique, Directeur de l'École normale supérieure de Saint-Cloud.

² Inspecteur général.

³ Circulaire concernant le décret et l'arrêté du 21 janvier 1893, relatifs à l'organisation et aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures publiques, 15 janvier 1893, *B.A.*, t. 53, p.177.

⁴ Cette commission, nommée le 12 mai 1893, est présidée par Paul Brouardel, doyen de la faculté de médecine, et se compose de : Poiré, J.Tannery, A. Lenient, A. Niewenglowski, E. Déborde et de Mmes Chégaray, Janin, G. Schéfer, L. Saffoy. Source : Archives nationales, F17/9780. Commission chargée d'élaborer les programmes des Écoles primaires supérieures de filles (Enseignement général), Sous-commission des sciences, 1^{ère} séance du jeudi 25 mai 1893.

Si le programme d'arithmétique des filles est en retrait par rapport à celui des garçons, le programme de géométrie spécifique aux filles est une nouveauté vivement défendue par Félix Pécaut lors de la réunion de la sous-commission des sciences le 25 mai 1893¹ :

« [...] L'ordre du jour appelle la discussion de la partie scientifique du programme d'enseignement pour les Écoles primaires supérieures de filles. M^{me} Chégaray², se faisant l'interprète du vœu émis par M. Pécaut³ à la réunion générale de la commission, demande l'introduction de la géométrie. L'avis des membres étant partagé sur la nécessité de cette innovation, M. le Président prie M. Pécaut, qui siégeait à la sous-commission des lettres de vouloir bien venir exposer les motifs qui lui font désirer l'annexion de la géométrie. M. Pécaut s'étant rendu à cette invitation, fait remarquer combien l'arithmétique, en se perpétuant seule dans les écoles supérieures, fatigue les élèves et combien son enseignement est peu éducatif ; il estime au contraire que la géométrie, par l'attraction des figures et la nouveauté de son enseignement, aurait les effets les plus heureux sur les élèves qui y contracteraient l'habitude des raisonnements précis et rigoureux. Il souhaiterait qu'on laissât chômer l'arithmétique pendant une année au moins et que la géométrie prît sa place Sans partager entièrement cette manière de voir, M. Tannery d'accord avec M. Niewenglowski⁴, pense qu'il y a là une question de mesure et qu'il est facile de donner satisfaction à M. Pécaut [...] M. Pécaut, en se retirant, insiste pour que la géométrie figure dans les programmes. [...]. »

Le programme, très détaillé, apparaît nettement différent de celui des garçons dans la mesure où il privilégie les tracés géométriques et les mesures des aires et des volumes. Il s'agit de « familiariser les élèves avec quelques formes géométriques simples et de leur apprendre à effectuer quelques constructions élémentaires de dessin linéaire⁵ » en faisant appel à l'intuition à chaque fois qu'il est possible : « toute démonstration qui ne pourra pas être présentée sous une forme immédiatement intuitive sera rejetée⁶ » tandis que pour les garçons, ce sont les applications au dessin, aux arts et à l'industrie qui sont privilégiées, ainsi que le « caractère tout

¹ Archives nationales (désormais AN), F17/9780 : Commission des programmes des écoles primaires supérieures de filles. Procès-verbaux. Sous-commission des sciences, séance du 25 mai 1893.

² Directrice de l'École Primaire Sophie Germain à Paris.

³ Inspecteur général de l'Instruction publique, chargé de la direction des études à l'École normale supérieure d'enseignement primaire de Fontenay-aux-Roses.

⁴ Membre du Conseil supérieur de l'Instruction publique, professeur au lycée Louis-le-Grand.

⁵ Arrêté relatif aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures des filles, 18 août 1893, BA, t. 54, pp.356-374.

⁶ *Ibid.*, p. 360.

particulièrement pratique des exercices et des problèmes¹. »La différence entre les programmes masculin et féminin porte aussi sur les horaires :

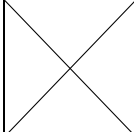
Garçons						
Mathématique	Enseignement général			Enseignement professionnel 2^e et 3^e année		
	1 ^{ère} année	2 ^e année	3 ^e année Arithmétique, géométrie dans l'espace, nivellement, algèbre	Section commerciale	Section agricole	Section industrielle
	Arithmétique, système métrique, géométrie plane			2 h	2 h	3 h
	4 h	3 h	3 h			
Comptabilité, tenue des livres		1 h	1 h	3 h	1 h	2 h

Tableau n°5 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les garçons (1893)²

On peut considérer que l'horaire de mathématique attribué aux filles correspond environ à la moitié de celui des garçons. L'explication réside peut-être dans le compte-rendu de la séance du 1^{er} décembre 1890 :

« [...] M^{me} Kergomard³ a préparé un emploi du temps pour les écoles primaires supérieures de filles. Mais avant de le mettre au point, elle désirerait savoir ce que deviennent les jeunes filles au sortir des écoles primaires supérieures. M. Jacoulet répond que la plupart d'entre elles retournent dans leurs familles. On doit donc s'occuper surtout d'en faire de bonnes femmes de ménage ; il explique à M^{me} Kergomard qu'elle n'a pas à faire un horaire et

¹ Arrêté relatif à l'organisation et aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures publiques, Programme des écoles primaires supérieures de garçons, 21 janvier 1893, BA, t. 53, p.74.

² *Ibid.*, p.43.

³ Inspectrice générale des écoles maternelles.

des programmes complets pour les écoles de filles ; elle doit simplement adapter aux besoins de ces établissements les programmes et l'horaire des écoles de jeunes gens¹. [...] »

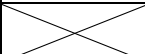
Filles				
Enseignement général			Enseignement professionnel (section commerciale, industrielle et agricole) 2^{ième} et 3^{ième} année	
	1 ^{ere} année	2 ^e année	3 ^e année	Les programmes et l'horaire de l'enseignement général serviront de programme et d'horaire <i>minimum</i>
Arithmétique et notions de géométrie	2 h	2 h	1 h	
Comptabilité		1 h	1 h	

Tableau n°6 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les filles (1893)²

L'éducation ménagère et la formation des futures maîtresses de maison sont bien les priorités de l'enseignement primaire supérieur pour les filles ; de ce point de vue, cet enseignement se rapproche davantage de l'école normale que de l'école élémentaire, où les programmes masculin et féminin sont presque identiques. Les programmes sont conçus dans une certaine continuité car l'enseignement primaire supérieur féminin peut apparaître à cette époque comme nécessaire pour le recrutement des écoles normales d'institutrices. En effet, comme le soulignent Jean-Pierre Briand et Jean-Michel Chapoulié :

« De fait, c'est à partir de 1887, [...] que l'enseignement primaire supérieur tendra à occuper la place qui devait être la sienne après 1900 : une forme d'enseignement général non classique, [...] dont le débouché le plus valorisé sera, dans une grande partie des

¹ AN, F17/9780 : Projets de programmes pour les écoles primaires supérieures de garçons et de filles préparés par la commission consultative des inspecteurs généraux et des membres des conseils supérieurs délégués de l'enseignement primaire. Procès-verbaux, séance du 1^{er} décembre 1890.

² Arrêté relatif aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures des filles, 18 août 1893, BA, t. 54, p.356.

établissements, le concours d'entrée aux ENI¹, et l'objectif scolaire principal, la réussite au brevet élémentaire². »

Les finalités sont clairement indiquées dans la circulaire du 15 février 1893: « [...] Aussi nos écoles primaires supérieures ont-elles ce double objet qui, dès le début, leur a été assigné : elles associent d'une manière intime un complément d'instruction générale avec un commencement d'instruction professionnelle³. » L'enseignement dispensé doit être « franchement pratique et utilitaire ». Le ministre affirme l'identité de cet enseignement qui se distingue à la fois des écoles pratiques de commerce et d'industrie et de l'enseignement secondaire moderne, qui privilégient, les unes la formation pratique et l'autre la culture générale. »

Cette circulaire étant publiée avant la parution des programmes pour les filles, elle ne concerne probablement que les écoles de garçons. Il n'est fait allusion qu'aux jeunes gens, « ceux qu'attend une carrière professionnelle, bureau ou atelier, ferme ou magasin⁴. » En tous cas, il ne paraîtra pas de circulaire équivalente suite à la publication des programmes des écoles de filles en août 1893.

En ce début de XX^e siècle, les techniques évoluent et les écoles primaires supérieures doivent s'adapter pour mieux répondre aux besoins nouveaux. C'est pourquoi de nouveaux programmes sont envisagés, motivés par la nécessité de « retouches incessantes et d'une mise au point appropriée⁵. » Des projets sont étudiés en 1908, témoignant « d'une évolution des finalités et d'une volonté de rapprochement avec le secondaire⁶ » et de nouveaux programmes sont publiés en 1909.

¹ Écoles normales d'institutrices ou d'instituteurs.

² J.P.BRIAND, J.M.CHAPOULIE, *op.cit.*, p. 72.

³ Circulaire concernant le décret et l'arrêté du 21 janvier 1893, relatifs à l'organisation et aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures publiques, 15 janvier 1893, *BA*, t. 53, pp.172-178.

⁴ *Ibid.*,

⁵ AN, F/17/13644 : Conseil supérieur de l'instruction publique (session de juillet 1908), *Projet de décret et d'arrêté. ; Projet de programmes de l'enseignement primaire supérieur. 1° Écoles de garçons. 2° Écoles de filles. Adoptés par la section permanente*, pp. 3-9.

⁶ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.312.

4) L'arrêté du 26 juillet 1909

Les nouveaux programmes mettent l'accent sur une formation théorique plus approfondie, surtout dans le domaine scientifique. Selon R. d'Enfert, « le caractère non élémentaire de l'enseignement primaire supérieur est résolument affirmé, pour les mathématiques tout du moins, en substituant, aux "éléments du calcul algébrique et de la géométrie" de 1887 et 1893, " l'algèbre et la géométrie " ¹. » Le décret et l'arrêté du 26 juillet 1909 ² conservent le dispositif du tronc commun offrant un enseignement général pour filles et garçons en première année, suivi d'un sectionnement des deuxième et troisième années selon les orientations professionnelles. Ainsi, pour les garçons, des sections agricole, industrielle, commerciale et maritime sont prévues et pour les filles :

« [...] « trois sections suffisent, dans la majorité des cas, pour donner satisfaction aux futurs besoins de la clientèle des écoles primaires supérieures :

1° La section d'enseignement général comprenant les élèves qui se destinent à l'école normale ou à l'administration des postes, télégraphes et téléphones ;

2° La section commerciale qui convient aux jeunes filles désirant tenir la comptabilité du commerce paternel, ou celle d'une autre maison ;

3° La section ménagère, qui devrait être la plus peuplée, et qui s'adresse à toutes les jeunes filles désireuses de devenir plus tard d'excellentes maîtresses de maison ou simplement de bonnes ménagères.

Il n'a pas paru utile, jusqu'ici, de créer une section agricole, ni une section industrielle, dans les écoles primaires supérieures de jeunes filles ³. [...] »

Nous retrouvons dans les tableaux suivants, les horaires pour les différents enseignements :

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.316.

² Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, *BA*, t. 86, pp.473- 486, 515-619 (Annexe A) et 621-661 (Annexe B).

³ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, *BA*, t. 86, Annexe B, p. 633.

Garçons							
	Enseignement général			Enseignement professionnel 2 ^e et 3 ^e année			
	1 ^{ère} année	2 ^e année	3 ^e année	Section agricole	Section industrielle	Section commerciale	Section maritime
Mathématiques	Arithmétique et algèbre 3h		Révision des programmes précédents 3h	Programme commun avec celui de la section d'enseignement général, moins les révisions et les préparations spéciales aux examens			trigonométrie
	Géométrie			4h (dont 1h de mathématiques appliquées et de mécanique)	3h (dont 1h de programme spécial à la section industrielle)	3h (dont 1h de calcul rapide)	3 h
Total	4 h			4 h	3 h	3 h	

Tableau n°7 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les garçons (1909)¹

Filles					
	Enseignement général			Enseignement professionnel 2 ^e et 3 ^e année	
				Section commerciale	Section ménagère
Sciences mathématiques	Arithmétique	1 ^{ère} année 2 ^e année	3 ^e année (préparatoire aux examens)	Arithmétique, algèbre, calcul rapide (mêmes programmes que pour les écoles de garçons) 3h	Arithmétique Exercices de calcul rapide et de comptabilité du ménage 2h
		2h : mêmes programmes que pour les écoles de garçons	2h (révision générale)		
	Géométrie	1h	1h		
Total	3 h		3 h	3 h	3 h

Tableau n° 8 : Horaire hebdomadaire de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les filles (1909)²

¹ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, t. 86, p. 474.

² *Ibid.*, p. 475.

Selon R. d'Enfert, ces programmes sont inspirés des idées développées lors de la grande réforme de l'enseignement secondaire des sciences de 1902 et 1905 :

« [...] cette réforme visait à offrir, au niveau du premier cycle des lycées et collèges notamment (6^e et 3^e), un enseignement mathématique pratique et concret, et faisant appel, autant que possible, à l'expérience, sur le modèle des cours de sciences physiques et naturelles. Dans l'enseignement primaire supérieur, c'est surtout au niveau du cours de géométrie que l'on retrouve l'esprit de la réforme de 1902-1905¹. »

Cela ne concerne que les écoles de garçons puisque pour les filles, le programme de géométrie reste le même qu'en 1893. Le programme d'arithmétique est identique à celui des garçons, mais celles-ci n'abordent pas l'algèbre, sauf en section commerciale. (Annexe 14)

Au cours des deux dernières années de la guerre, des mesures sont prises concernant l'enseignement primaire supérieur. Elles visent à consolider et à élargir cet enseignement. Il s'agit de la transformation du certificat d'études primaires supérieures² en brevet d'études primaires supérieures³ et les encouragements au développement de sections spéciales⁴ Le ministre veut « accentuer l'orientation pratique et intensifier le rendement de l'enseignement primaire supérieur⁵. » Ainsi ne faut-il pas s'étonner que de nouveaux programmes soient préparés dans cet objectif.

5) L'arrêté du 18 août 1920

Les nouveaux programmes de mathématique sont identiques, à quelques détails près, pour les filles et pour les garçons : (Annexe 15)

« [...] Dans les écoles primaires supérieures de jeunes filles, les programmes de la première année et ceux de la section d'Enseignement général sont identiques aux

¹ R. D'ENFERT, *op. cit.*, t. 1, p.316.

² Désormais CEPS.

³ Décret relatif au certificat d'études primaires supérieures, 19 juillet 1917, *BA*, t. 102, pp. 225-226.

⁴ Circulaire relative au brevet d'enseignement primaire supérieur et aux sections spéciales des écoles primaires supérieures, 1^{er} septembre 1917, *BA*, n° 2291, pp.528-532.

⁵ *Ibid.*, pp.531-532.

programmes des Écoles primaires supérieures de garçons pour toutes les matières, sauf l'économie domestique et les travaux manuels¹. »

Les filles et les garçons bénéficient du même horaire hebdomadaire : 3 heures pour toutes les années et toutes les sections, sauf pour les deuxième et troisième années de la section ménagère (2heures)².

Le nouveau programme de mathématiques est plus progressif que celui de 1909, par l'abandon officiel de la méthode concentrique.

C'est un mois après la parution des nouveaux programmes que sont publiées les instructions du 30 septembre 1920 concernant ceux-ci. Elles rappellent d'abord les grands principes qui ont guidé cette réforme. Ainsi, le rôle de chaque établissement d'enseignement primaire supérieur est rappelé : « [...] Le cours complémentaire fait des travailleurs instruits ; l'école primaire supérieure tend à produire des contremaîtres, des chefs d'ateliers, des commis des diverses administrations. » Le texte est muet sur la destination des élèves des écoles primaires supérieures de filles mais il précise : « [...] c'est surtout vers les carrières urbaines qu'elles [les écoles primaires supérieures] dirigent leurs élèves ; ce n'est pas pour le canton qu'elles travaillent, mais pour les villes, petites ou grandes, de l'arrondissement, du département, et parfois d'une région plus étendue. » Les jeunes filles qui fréquentent les écoles primaires supérieures peuvent donc se destiner à des carrières « urbaines » comme le secrétariat, ou les administrations.

Le contenu de l'enseignement de l'enseignement primaire supérieur et ses caractéristiques sont soulignés : ainsi, l'organisation de l'enseignement professionnel est assouplie et une grande latitude est laissée aux directeurs d'établissements pour « user des plus grandes libertés à l'égard des programmes réglementaires³. » Le plan d'études de la section d'enseignement général est organisé de façon à « disposer les différents chapitres des programmes suivant un ordre progressif. »

Enfin, le caractère que doit prendre l'enseignement primaire supérieur est rappelé, celui-ci doit rester « pratique et concret. »

¹ Arrêté modifiant les programmes des écoles primaires supérieures, 18 août 1920, art. 4, *BA*, n° 2442, pp.727-763.

² Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, aux cours complémentaires et aux écoles normales primaires, 18 août 1920, *BA*, n° 2442, pp. 701-727.

³ *Ibid.*, p. 702.

« [...] nous nous contenterons parfois de les résumer [les conseils donnés en 1909] en insistant plus encore qu'on ne l'a fait à cette date sur le caractère pratique et concret que doit avoir l'enseignement donné dans nos écoles primaires supérieures¹. »

L'enseignement mathématique se caractérise lui aussi par une grande souplesse. Ainsi, « toute latitude est laissée au professeur pour adopter tel ou tel ordre qui lui conviendra, pour employer les procédés qui lui paraîtront les plus profitables aux élèves. »

La dimension pratique est également très présente dans l'enseignement mathématique. Ainsi, « les exercices pratiques devront être multipliés et porter sur des données réelles et non factices ; les théories seront soit entièrement évitées, soit réduites à des explications portant sur des exemples concrets ».

En arithmétique, le cours est « débarrassé, en particulier, des développements théoriques sur la numération, sur les opérations, sur la recherche du plus grand commun diviseur. [...] il doit viser surtout à assurer chez l'écolier une pratique sûre et rapide du calcul et de toutes les opérations mentales ou écrites que le calcul comporte. » En effet, le calcul mental « très utile dans la vie courante », constitue « une excellente gymnastique pour l'assouplissement de l'esprit. » La place réservée aux problèmes, à cause de « leur valeur éducative », est confortée. Les problèmes, qui occupent à l'école primaire supérieure « une place prépondérante, [...] se rapporteront à la vie usuelle et sociale, au commerce, à l'industrie, aux arts et à l'agriculture. Les données numériques en auront été soigneusement contrôlées ; [...]»

L'étude de l'algèbre est approfondie car de plus en plus utile : « [...] on s'élèvera, en troisième année, jusqu'à l'emploi de modes de calcul qui, bien que la théorie en soit difficile, sont d'une application de plus en plus utile dans les différents métiers. »

L'enseignement de la géométrie, dont le programme est réorganisé puisque l'étude de la géométrie dans l'espace est reportée à la troisième année, doit demeurer « essentiellement concret et pratique ».

¹ Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales, 30 septembre 1920, BA, n° 2450, p.1441.

Pour les filles, l'enseignement mathématique diffère de celui des garçons par le fait que certaines notions sont données aux garçons uniquement « pour leur expliquer certaines pratiques de leurs travaux d'atelier. » Il est précisé que « l'esprit général des études est le même, et les méthodes d'enseignement sont identiques pour les filles et les garçons. »

La révision des programmes de l'enseignement primaire supérieur, ainsi que celle du brevet d'enseignement primaire supérieur, sont destinées à « élever le niveau » des élèves. En effet, les études « doivent conduire les jeunes gens à un plan plus élevé : c'est l'objectif qu'on a voulu atteindre [...] par toute la révision des programmes de l'Enseignement primaire supérieur¹.» Celle-ci conduit également à une identification des programmes pour les garçons et les filles.

Conclusion

De 1881 à 1923, l'enseignement mathématique pour les filles à l'école primaire évolue différemment selon les niveaux : à l'école élémentaire, les programmes mis en place en 1882 subissent peu de modifications jusqu'en 1923 ; en revanche, les programmes de l'enseignement primaire supérieur et ceux de l'école normale subiront des modifications plus importantes. Les premiers pour adapter l'enseignement aux objectifs professionnels de ces écoles, les seconds pour adapter la formation des maîtres aux finalités visées par l'enseignement élémentaire. Ces modifications portent sur le contenu, les horaires, les finalités de cet enseignement ; cependant, s'il se caractérise tout au long de cette période par ses aspects « utilitaire » et « pratique », il vise aussi l'acquisition de connaissances et le développement de l'intelligence. On peut percevoir petit à petit une identification des programmes masculin et féminin ainsi qu'un rapprochement avec l'enseignement secondaire, par un enseignement plus ambitieux et plus théorique, comme il est souligné dans l'exposé des motifs du projet de programmes de l'enseignement supérieur :

¹ *Ibid.*, p. 1459.

« [...] Entre les deux enseignements primaire supérieur et secondaire, il importe plus que jamais d'abaisser les barrières, de jeter des ponts, de chercher des points de raccord qui permettent une pénétration féconde de l'un par l'autre »¹.

Plus encore que les instructions officielles qui nous renseignent sur les programmes et les méthodes à mettre en œuvre, le discours tenu par la hiérarchie de l'instruction primaire nous apporte un éclairage sur la mise en œuvre de celles-ci. C'est ce que nous étudierons dans le chapitre suivant.

¹ AN, F/17/13644 : Conseil supérieur de l'instruction publique (session de juillet 1908), *Projet de décret et d'arrêté. Projet de programmes de l'enseignement primaire supérieur, 1° Écoles de garçons. 2° Écoles de filles. Adoptés par la section permanente*, pp. 3-9.

Chapitre II

Le discours des autorités pédagogiques : finalités et méthodes de l'enseignement mathématique

« Cathédrale de l'école primaire¹ », « bible, sinon des instituteurs, du moins des inspecteurs et directeurs d'écoles normales² », c'est vers le *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* que nous allons nous tourner afin de saisir le discours des autorités pédagogiques à propos de l'enseignement mathématique, de ses finalités et des méthodes préconisées.

A) L'enseignement mathématique dans le *Dictionnaire de pédagogie*

Le *Dictionnaire de pédagogie* a été écrit entre 1878 et 1887, sous la direction de Ferdinand Buisson, qui eut, selon Françoise Mayeur, « un très grand rôle, à la fois dans l'inspiration de la législation, la réglementation et l'administration de l'enseignement primaire. »

« Né en 1841 dans une famille de modeste bourgeoisie protestante, il est reçu en 1868 à l'agrégation de philosophie, mais n'enseigne pas dans un lycée car il refuse de prêter

¹ P. NORA, *Les lieux de mémoire*, tome I, « La République », p.353, p. 375.

² F. MAYEUR, *Histoire générale de l'enseignement et de l'éducation en France*, Perrin, 2004, p. 606.

serment à l'empereur. Il est devenu en 1866 professeur de philosophie et de littérature comparée à Neuchâtel. Sa croyance évolue très vite vers le christianisme libéral, à " l'extrême gauche " du protestantisme. À Neuchâtel, il a retrouvé Quinet, Jules Steeg, jeune pasteur protestant qui est venu là sur l'appel de Pécaut, [...]. Revenu en France, Buisson est nommé en 1871, par Jules Simon, inspecteur de l'enseignement primaire dans la Seine. La nomination est rapportée sur la protestation de Mgr Dupanloup à l'Assemblée. Buisson occupe alors un poste à la statistique de l'enseignement primaire. Il est chargé de mission à l'Exposition de Vienne, puis à celle de Philadelphie. Enfin, Ferry l'impose comme inspecteur général puis comme directeur de l'enseignement primaire de 1879 à 1896¹. »

Pour écrire son *Dictionnaire*, Ferdinand Buisson a fait appel à de nombreux collaborateurs :

« Parmi les collaborateurs du *Dictionnaire*, on compte des personnalités du monde savant, des universitaires, des hauts fonctionnaires de l'administration centrale de l'Instruction publique, des inspecteurs, des professeurs, des publicistes. Des hommes illustres y ont écrit: Viollet-le-Duc, Duruy, Maspero, Berthelot, Bréal, Flammarion. Très peu d'enseignants du primaire y ont collaboré, et, semble-t-il, de moins en moins au fil du temps². »

La première édition du *Dictionnaire*, terminée en 1887, comporte cinq mille six cents pages et elle est divisée en deux parties : la première, « comprend les doctrines, la législation, l'histoire de l'enseignement : « c'est, à proprement parler, un vaste traité de pédagogie disposé sous la forme de recueil d'articles par ordre alphabétique³ ». Plutôt « théorique », elle constitue « une encyclopédie de notions et de préconisations théoriques relatives aux finalités de l'école, à l'organisation institutionnelle et didactique de l'enseignement qui y est donné et aux procédés propres à le dispenser. C'est à la fois un incomparable répertoire de méthodes et de conceptions pédagogiques, une galerie de portraits des principaux pédagogues de tous les temps et de toutes les cultures [...] et une tentative d'explication du sens des grandes réformes mises en œuvre⁴. »

La seconde partie, selon son auteur, « fait l'application des principes pédagogiques aux diverses matières de l'enseignement et constitue ainsi un cours

¹ F. MAYEUR, *op.cit.*, p 605.

² L. LOEFFEL, *Ferdinand Buisson, Apôtre de l'école laïque*, Hachette, 1999, p.26.

³ F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 2^e partie, t.1, préface, p.1.

⁴ D. DENIS, P. KAHN, *L'École républicaine et la question des savoirs. Enquête au cœur du « Dictionnaire de pédagogie » de Ferdinand Buisson*, CNRS Éditions, 2003, introduction, p.1.

complet d'instruction primaire non pas à l'usage des élèves mais à l'usage des maîtres¹. » Le projet est donc sensiblement différent puisqu'elle fournit aux maîtres « une série d'exposés spécialisés sur l'ensemble des connaissances dont ils pourront avoir besoin pour faire la classe.² »

La seconde édition, qui paraît en 1911, ne comporte qu'une partie et seulement deux mille pages. Il n'existe plus différentes entrées relatives aux savoirs mathématiques comme « Arithmétique », ou « Calcul, Géométrie », mais un seul article « Mathématiques » regroupant le tout. L'intitulé peut sembler ambitieux puisque ce mot ne désigne pas des enseignements primaires, mais renvoie plutôt à l'enseignement secondaire. Le discours des autorités pédagogiques aurait-il changé entre les deux éditions ? Nous allons essayer de mesurer cette éventuelle évolution entre les deux éditions pour saisir le discours censé être diffusé auprès des maîtres par les autorités pédagogiques.

Comme indiqué précédemment, dans la première édition, il existe de nombreuses entrées relatives à l'enseignement mathématique, certaines renvoyant à d'autres. Ainsi, l'article « Boulier » renvoie à celui nommé « Calcul mental » ou à des articles de même nom dans la deuxième partie, c'est le cas pour les articles « Arithmétique » et « Algèbre ». Huit auteurs ont rédigé le « corpus mathématique³ » de la première partie, rejoints par d'autres dans la deuxième ; en revanche, dans la seconde édition, l'article « Mathématiques » est l'œuvre d'un seul auteur, Carlo Bourlet⁴. Cela implique-t-il des différences, un changement d'orientation en ce qui concerne les finalités et les méthodes de l'enseignement mathématique ? Y a-t-il des permanences, des changements ? Lesquels ? Dans quels domaines ? C'est ce que nous allons essayer de découvrir à travers trois entrées principales, l'arithmétique, la géométrie et l'algèbre. Nous allons d'abord nous intéresser aux finalités, c'est ce qui apparaît en général dès le début des différents articles.

¹ F. BUISSON, *op.cit.*, 2^e partie, t.1, préface, p. 1.

² D. DENIS, P. KAHN, *op. cit.*, pp.1-2.

³ T. ASSUDE, H. GISPERT, Les mathématiques et le recours à la pratique, une finalité ou une démarche d'enseignement ? In : D. DENIS, P. KAHN, *op. cit.*, p. 175-195.

⁴ Mathématicien, normalien, docteur en mathématiques, professeur en classes préparatoires.

1) Les finalités

D'une édition à l'autre, les différents auteurs semblent s'accorder sur la question de la double finalité et des visées utilitaire et pratique.

a) L'accord sur une double finalité et une visée utilitaire et pratique

En arithmétique, cette double finalité est affirmée dès les premières lignes de l'article d'Eugène de Resbecq du tome 1 de la première partie : « Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'importance de cette étude. Indispensable à tous par ses applications usuelles, l'arithmétique est de plus une discipline incomparable pour l'intelligence. » Quelques lignes plus loin, l'auteur rappelle que « tous ces programmes convergent vers un but commun, qui est de donner aux élèves une connaissance raisonnée de la science du calcul¹. » Il s'agit bien de développer l'intelligence et le raisonnement. Quant à la visée utilitaire, on la retrouve en permanence avec les allusions fréquentes aux applications. Ainsi, dans l'article « Arithmétique », au cours moyen : « les règles de trois, d'intérêt, etc., devront être traitées par la méthode de l'unité. Il sera nécessaire de multiplier les applications », [...] le cours supérieur comprend, « les notions d'arithmétique appliquée telles que les rentes, les actions industrielles, la caisse d'épargne². »

Le même discours est tenu au début de l'article « Mathématiques » de la deuxième édition :

« Cet enseignement a un double but : 1° faire acquérir aux élèves des notions utiles, parfois indispensables dans la vie ; 2° développer en eux les facultés du raisonnement, l'esprit de logique, d'analyse et de méthode. En d'autres termes, cet enseignement doit être à la fois utilitaire et éducatif³. »

¹ E.de RESBECQ, « Arithmétique, législation », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p114.

² H. SONNET, « Arithmétique, méthodes et programmes », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.117.

³ C. BOURLET, « Mathématiques », in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911.p. 1259.

Carlo Bourlet défend ainsi l'idée de l'importance des applications usuelles des mathématiques dans la formation intellectuelle de l'élève. C'est une position qu'il réaffirme pour le secondaire, à l'instar d'autres mathématiciens comme Émile Borel¹.

On retrouve la même position pour le calcul mental ; Carlo Bourlet cite le discours de Gaspard Bovier-Lapierre² de la première édition:

« Non seulement le calcul mental offre une préparation à l'arithmétique écrite, mais il donne lieu à une gymnastique intellectuelle de la plus haute importance ; il fait contracter des habitudes d'analyse et de réflexion qui accroissent bien vite la perspicacité de l'esprit³. »

Qu'en est-il pour la géométrie ? L'article de Pierre Leysenne, rédigé avant la parution des programmes de l'école élémentaire, nous livre quelques réponses sur sa conception de la place qu'elle doit occuper :

« Les connaissances géométriques que vient chercher l'enfant à l'école doivent avoir pour lui des avantages immédiats : elles doivent d'abord lui faciliter l'intelligence du système métrique, puis lui donner les moyens d'évaluer toutes les surfaces et tous les volumes qui se présentent dans les usages de la vie, et enfin lui servir de guide dans l'étude de sciences essentiellement pratiques, l'arpentage, le levé de plans et le dessin linéaire⁴. »

La géométrie n'existe là que pour ses applications pratiques et les ambitions sont relativement modestes : « Une constante et intelligente pratique paraît seule utile et nécessaire. » Il n'en est plus de même pour l'enseignement primaire supérieur et les écoles normales. Ainsi, il pose deux conditions à l'enseignement de la géométrie : une première qui vaut aussi pour l'enseignement secondaire, à savoir que « toutes les propositions soient démontrées rigoureusement et méthodiquement » et une deuxième, « spéciale à l'enseignement primaire », qui pose bien la différence entre les deux ordres d'enseignement, indiquant qu' « il ne faut admettre dans cet enseignement que deux sortes de propositions : celles qui peuvent donner lieu à des applications pratiques directes et immédiates et celles qui

¹ Mathématicien, directeur des études scientifiques à l'école normale supérieure, un des promoteurs, de la réforme des lycées de 1902 pour l'enseignement des mathématiques.

² Ancien professeur à l'école de Cluny.

³ G. BOVIER-LAPIERRE, « Calcul mental », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.317.

⁴ P. LEYSSENNE, « Géométrie », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.1163.

sont indispensables à la démonstration rigoureuse des premières. Tout le reste doit être écarté, comme oiseux, inutile ou nuisible¹. »

L'enseignement de la géométrie à l'école primaire doit donc rester dans certaines limites. La frontière entre le primaire et le secondaire est bien marquée, cependant, on assiste dans le primaire à une notable « revalorisation » de l'enseignement de la géométrie dans le primaire supérieur et à l'école normale. Sa double finalité est précisée : « Non seulement elle [la géométrie] devra justifier toutes les connaissances précédemment acquises, et les étendre dans une large mesure, mais encore donner à l'esprit des qualités générales d'ordre, de netteté, de rigueur et de précision². »

Dans le dernier paragraphe de l'article « Géométrie », Pierre Leysenne évoque l'enseignement dans les écoles normales d'institutrices :

« Nous sera-t-il permis, en terminant, d'exprimer tous nos regrets de l'oubli volontaire qu'on a fait de la géométrie dans l'enseignement des écoles normales d'institutrices ? On a dit bien souvent que la nature de la femme ne se prête pas aux études mathématiques. Ce n'est pas ici le lieu d'aborder cette grave question ; mais s'il est vrai que la femme juge et se détermine plutôt par son cœur et son imagination que par sa raison, que ce soit une faiblesse organique et constitutionnelle , que ce soit le produit de l'éducation qu'elle reçoit, du milieu dans lequel elle vit, des idées religieuses dont elle est nourrie dès l'enfance, que ce soit un fait d'hérédité de famille ou d'atavisme de race, il semblerait naturel de faire l'épreuve d'un régime nouveau, plus flatteur pour la dignité de la femme, qu'on associerait ainsi, par une instruction et une éducation commune, aux travaux et à la vie intellectuelle de l'homme dont elle doit partager la destinée sur cette terre³. »

Il réclame une instruction et une éducation commune pour l'homme et pour la femme, pour l'instituteur et l'institutrice. Cela sera en partie réalisé ensuite, comme nous avons pu le voir dans le chapitre précédent avec l'étude des programmes.

Dans la seconde édition, il est rappelé que la géométrie fait maintenant partie des programmes des écoles élémentaires, primaires supérieures et normales, que son enseignement doit être essentiellement pratique et « inséparable de son application immédiate, le dessin géométrique ». Ainsi, l'intitulé de cette partie est

¹ *Ibid.*, p.1164.

² *Ibid.*

³ P. LEYSSENNE, « Géométrie », in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.1165.

désormais : « géométrie et dessin géométrique », ce qui montre l'importance donnée aux applications. S'appuyant sur le regard nouveau porté depuis la fin du siècle sur l'enseignement mathématique en général, et sur la géométrie en particulier, Carlo Bourlet plaide pour un enseignement de cette dernière faisant appel à l'expérience, à l'intuition sensible, annonçant ainsi des positions qui seront portées aussi par d'autres mathématiciens comme Henri Poincaré¹ dans la réforme de l'enseignement de la géométrie dans les premiers cycles des lycées en 1905. En effet, selon Teresa Assude et Hélène Gispert² les arguments que Carlo Bourlet avance à l'appui du programme de l'enseignement de la géométrie et les méthodes qu'il préconise pour le primaire « ne sont pas spécifiques à cet ordre d'enseignement. » De fait, les nouvelles instructions de 1905 pour le secondaire « s'inspirent beaucoup du monde primaire » recommandant un enseignement de la géométrie « essentiellement concret », ayant pour but de « classer et de préciser les notions acquises par l'expérience journalière, d'en déduire d'autres plus cachées et de montrer leurs applications aux problèmes qui se posent dans la pratique. »

Carlo Bourlet expose ensuite le programme de chaque niveau de l'enseignement primaire. Ainsi au cours élémentaire, il s'agit de familiariser les enfants avec la notion des figures et des mesures. Selon cet auteur, le cours moyen « n'est qu'un complément du précédent » mais « en ce qui concerne la définition des termes, il faudra éviter les distinctions subtiles complètement inutiles. » Au cours supérieur, « on sortira du domaine purement descriptif pour essayer de faire connaître à l'élève quelques-unes des propriétés les plus simples de la géométrie plane. » et l'on donnera quelques notions de géométrie dans l'espace. Comme annoncé dans l'introduction, « cet enseignement est essentiellement *pratique* et à ce titre, il est inséparable de son application la plus immédiate, le dessin géométrique. » Par conséquent, le lien avec le dessin géométrique est rappelé : au cours élémentaire, « le dessin doit marcher de pair avec les explications. Dès qu'un enfant connaît bien une figure plane, il faut la lui faire dessiner sous toutes ces formes ». Au cours moyen, « l'élève n'a appris dans le cours que les noms des figures les plus simples. On lui enseignera maintenant quelques relations simples entre ces figures,

¹ Mathématicien et physicien français ; a participé aux conférences ayant accompagné la mise en œuvre de la réforme de l'enseignement secondaire de 1902.

² T. ASSUDE, H. GISPERT, *op. cit.*, p. 192.

et pour cela on lui mettra tout de suite une règle, une équerre et un compas en mains.» Au cours supérieur, « chaque leçon de géométrie devrait être accompagnée de deux ou trois séances de dessin relatives uniquement aux matières apprises. »

À l'école élémentaire, les ambitions restent limitées. Il n'en est pas de même dans le primaire supérieur et à l'école normale. S'il réaffirme que cet enseignement « vise une utilisation pratique », il préconise cependant « d'abandonner la géométrie classique d'Euclide pour lui substituer une géométrie tout aussi rigoureuse mais plus réelle et plus franchement expérimentale ». Contrairement à l'école élémentaire où « [...] il n'y a pas lieu de faire faire aux élèves des problèmes proprement dits de géométrie. Les exercices doivent se réduire d'une part à de nombreux calculs et mesures, et d'autre part à des constructions géométriques », dans les écoles primaires supérieures et dans les écoles normales, il faut donner aux élèves des problèmes que l'on peut diviser en trois types : les lieux géométriques, les constructions et les relations métriques. L'objectif est clairement énoncé et montre que les ambitions pour l'enseignement primaire supérieur et l'école normale sont d'une toute autre nature que celles pour l'école élémentaire : « Il faut avant tout que l'élève retire de tout enseignement scientifique élémentaire des qualités de méthode, d'analyse et de déduction. » À ce niveau, l'enseignement de la géométrie n'est pas seulement essentiellement pratique, il comporte aussi, une visée éducative.

Dans les années 1880, l'algèbre fait son entrée dans les programmes des écoles primaires supérieures et des écoles normales, mais pas dans ceux de l'école élémentaire. Son enseignement était réservé jusqu'à cette date, à l'enseignement secondaire. Il s'agit de l'introduire dans les écoles normales « en laissant de côté les parties élevées de cette science » pour en étudier « d'un point de vue principalement pratique les premiers éléments. » L'importance de la démarche algébrique est reconnue dans la résolution de certains problèmes d'arithmétique et son utilisation recommandée à l'école normale :

« Ils [les élèves] verront que beaucoup de questions qui, traitées par l'arithmétique seule, leur avaient imposé un travail intellectuel considérable et parfaitement inutile, deviennent au contraire extrêmement simples quand on a recours aux équations algébriques. On leur montrera, par exemple, combien certains sujets qui ont donné lieu à des échecs nombreux aux examens du brevet semblent inextricables par l'arithmétique et faciles à l'aide

des procédés algébriques. Ils conserveront le souvenir de cette comparaison, et pourront en tirer parti dans leur carrière d'instituteur¹. »

L'importance de l'algèbre est donc affirmée pour les élèves de l'école normale, mais aussi pour que les futurs instituteurs l'enseignent à l'école élémentaire.

Dans la deuxième édition du *Dictionnaire*, à propos du statut particulier de l'algèbre, Carlo Bourlet précise :

« En effet, l'algèbre a toujours passé pour être du domaine de l'enseignement secondaire, et la plupart des instituteurs, surtout ceux qui ont déjà un certain âge, n'ont pas été élevés avec la pensée qu'ils auraient un jour à enseigner l'algèbre [...] qu'ils se rassurent. Il ne s'agit nullement d'introduire dans l'enseignement primaire l'étude de l'algèbre proprement dite, [...] mais seulement de lui emprunter quelques procédés élémentaires, tout à fait à la portée des enfants de nos écoles, faciles à comprendre, faciles à appliquer, et qui abrégeraient singulièrement leur tâche journalière². »

L'algèbre est donc d'abord présentée comme étant « au service » de l'arithmétique ou de la géométrie, avec un objectif de simplification des résolutions de certains problèmes; mais selon Carlo Bourlet, « l'usage discret des procédés élémentaires de l'algèbre » peut apporter beaucoup à l'école primaire ; c'est pourquoi il plaide aussi pour une formation des maîtres dans ce domaine :

« L'enseignement de l'algèbre ne figure qu'aux programmes de la première et de la seconde année, mais comme il s'agit ici de former des maîtres, [...] il ne sera pas inutile d'insister un peu plus sur le côté théorique du calcul algébrique³. »

Comme le soulignent Teresa Assude et Hélène Gispert, « on retrouve de nouveau affirmée, comme dans les entrées précédentes, une nouvelle dimension de la formation des maîtres⁴. »

Dans le primaire supérieur, le programme de la première année « se borne à des notions de calcul algébrique et à l'étude des équations des premier et second degrés » et, « en seconde et troisième année de l'enseignement général, on révisera et complètera ces notions premières, [...] ». »

¹ H. SONNET, « Algèbre » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.47.

² C.BOURLET, *op. cit.*, pp 1268-1269.

³ *Ibid.*, p. 1270.

⁴ T. ASSUDE, H. GISPERT, In D. DENIS, P. KAHN, *op. cit.*, p. 194.

L'accord sur la double finalité apparaît donc évident dans les deux éditions du *Dictionnaire*. Cependant, c'est la visée utilitaire et pratique qui domine. Qu'en est-il à propos de la finalité éducative ? Y a-t-il aussi accord à propos de cette finalité ?

b) des tensions à propos de la visée éducative

Le mot « éducatif » a plusieurs sens. En effet, d'après Teresa Assude et Hélène Gispert, c'est dans le réseau des applications pratiques liées à l'enseignement de l'arithmétique et dans des articles "Comptabilité" ou "Épargne (caisse d)" que l'on trouve, en plus des objectifs de formation intellectuelle, des objectifs de formation morale et civique du futur citoyen et du futur travailleur¹. La suppression, dans la deuxième édition, du réseau des applications pratiques, aboutit à la disparition de cette coloration « moralisatrice ». Cependant, selon André Harlé², les énoncés des problèmes proposés aux élèves du primaire porteront bien longtemps une connotation moralisatrice, nous aurons l'occasion de revenir sur ce sujet plus loin.

Qu'en est-il de l'objectif de « formation intellectuelle » ?

À propos de l'arithmétique, deux positions s'opposent dans la première édition : celle d'Henri Sonnet qui voit dans l'arithmétique « une discipline incomparable pour l'intelligence³ », dont le but est de donner aux élèves, à tous les degrés de l'enseignement « une connaissance raisonnée de la science du calcul. », alors que Pierre Leyssenne déclare, à propos du choix des problèmes d'arithmétique :

« L'arithmétique devant contribuer, même à l'école primaire, à l'éducation générale de l'esprit, tout exercice qui force l'enfant à réfléchir, à chercher, à comparer, à déduire, à juger, semble à ce titre être du domaine de l'enseignement primaire. C'est là, il nous semble, une grave illusion. Il ne fait pas perdre de vue que l'enseignement donné dans nos écoles primaires s'adresse aux masses profondes des populations scolaires rurales, vouées de très bonne heure au travail des champs, et aux enfants des classes ouvrières des villes, que réclament aussi dès l'âge le plus tendre l'atelier, la mine ou le comptoir. [...] nos programmes doivent avoir en vue l'acquisition la plus prompte et la plus solide des éléments indispensables

¹ *Ibid.*, p. 187.

² A. HARLÉ, *L'arithmétique dans les manuels de l'enseignement élémentaire français au début du XX^e siècle*, Thèse de didactique de l'Université de Paris VII, 1984.

³ H. SONNET, « Arithmétique », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.114.

de chaque science. L'arithmétique ne peut pas faire exception. Avant tout, l'enfant doit savoir calculer sûrement et rapidement et résoudre toutes les questions pratiques qu'il peut être appelé à rencontrer sur sa route pendant sa vie¹. »

Ainsi, selon Pierre Leyssenne, en matière de contenu des problèmes, pour répondre aux caractéristiques de la population scolaire et assurer son avenir professionnel, il vaut mieux s'en tenir aux aspects pratiques et usuels de l'arithmétique : la maîtrise du calcul et l'aptitude à la résolution des questions pratiques doit être recherchée en priorité. Néanmoins, quand il s'agit, non plus de contenu, mais de résolution de problèmes, il insiste sur la démarche intellectuelle à mettre en œuvre, et sur la question du raisonnement, nous reviendrons plus tard sur ce point.

Dans la deuxième édition, Carlo Bourlet rappelle « qu'on a trop souvent le tort de croire que ces deux tendances [enseignement à la fois utilitaire et éducatif] sont contradictoires et de n'accorder de valeur éducative qu'aux études abstraites ne donnant lieu à aucune application pratique réelle. C'est une grave erreur² ». Il faut se garder de faire un lien direct entre ce qui serait « éducatif » parce que « sans utilité pratique » Comme d'autres mathématiciens de cette époque, il plaide pour un enseignement, dans le primaire et le secondaire, à la fois théorique et pratique. Ainsi, Émile Borel, directeur des études scientifiques à l'École normale supérieure, défend l'idée du développement d'exercices pratiques de mathématiques dans l'enseignement secondaire³.

L'enseignement de la géométrie a-t-il des prétentions éducatives ? Dans l'article « Géométrie » de la première édition, Pierre Leyssenne énonce des finalités uniquement pratiques à l'école élémentaire. Il n'en est pas de même pour le primaire supérieur et les écoles normales, où l'enseignement devient moins intuitif, plus théorique. Néanmoins, l'enseignement primaire doit se distinguer du secondaire :

« Plus on y réfléchit cependant et plus on reconnaît que cette exclusion de toutes les questions théoriques pures, de toutes les curiosités de la science, des problèmes graphiques accumulés par les chercheurs heureux de tous les siècles, de ce nombre infini de lieux géométriques, ingénieux ou bizarres, mais sans aucune valeur, qui remplissent tant de gros

¹ P. LEYSSENNE, « Problèmes », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, pp. 2440-2441.

² C. BOURLET, *op. cit.*, p. 1259.

³ T. ASSUDE, H. GISPERT, in D. DENIS, P. KAHN, *op. cit.*, p. 194.

volumes, est la seule marque distinctive possible de l'enseignement primaire. Il n'en reste pas moins un vaste programme à remplir que peut accroître à l'infini l'inépuisable champ des applications usuelles et pratiques¹. »

Dans la seconde édition, la géométrie est caractérisée comme « essentiellement pratique » et indissociable de son application, le dessin géométrique. C'est surtout au niveau des méthodes que l'on constate une évolution, nous y reviendrons plus loin.

L'algèbre, discipline qui fait son entrée à l'école primaire supérieure et à l'école normale dans les années 1880, est présentée dans les deux éditions comme une discipline destinée à remplacer les longs calculs arithmétiques de beaucoup de problèmes, y compris à l'école élémentaire. Dans la première édition, Pierre Leyssenne recommande aux « membres du corps enseignant primaire » l'utilisation « des procédés élémentaires de l'algèbre ». Il existe cependant quelques tensions à propos de l'utilisation, à l'école élémentaire, de ces procédés, soupçonnés de diminuer l'effort intellectuel demandé aux élèves :

« Quelques bons esprits paraissent redouter pour l'enfant la facilité même que l'algèbre apporterait dans la résolution de ses problèmes. L'effort serait diminué et les ressorts de l'intelligence seraient affaiblis². »

Il est vrai, comme le suggère Leyssenne, que la réticence des instituteurs à appliquer les procédés de l'algèbre à la résolution des problèmes d'arithmétique est aussi due à leur formation :

« La plupart des instituteurs, surtout ceux qui ont déjà un certain âge, n'ont pas été élevés avec la pensée qu'ils auraient un jour à enseigner l'algèbre³. »

L'utilisation des procédés algébriques est recommandée, non seulement parce que cela « évite les raisonnements longs et embarrassés », mais aussi pour l'aspect « éducatif » de cet enseignement :

« Mais l'algèbre, loin de supprimer toute l'activité de l'esprit, lui donne un nouvel aiguillon, sous une forme doublement attrayante, par son mécanisme ingénieux, qui fait le

¹ P. LEYSSENNE, « Géométrie », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p. 1164.

² P. LEYSSENNE, « Problèmes », *op.cit.*, p.2445.

³ *Ibid.*,

bonheur des enfants et par l'espoir, rarement déçu, qu'il leur donne de trouver des solutions cherchées. [...] la comparaison des deux méthodes [arithmétique et algébrique] ne contribuera-t-elle pas à cette culture de l'esprit qu'on craint de compromettre par l'algèbre¹? »

Dans la deuxième édition, Carlo Bourlet reprend ce discours et ajoute, à propos de l'enseignement de l'algèbre à l'école normale :

« Aucun exercice n'est plus susceptible de développer chez l'élève des qualités d'ordre, de méthode, de précision et d'analyse, qu'un problème d'algèbre suivi de discussion. »

Les tensions existent à propos de l'algèbre entre les deux éditions du Dictionnaire, mais elles portent davantage sur sa place à l'école élémentaire que sur la finalité éducative.

Nous allons nous intéresser maintenant au discours des autorités pédagogiques sur les méthodes à mettre en œuvre pour l'enseignement mathématique.

2) Les méthodes

« [...] L'enseignement de l'arithmétique qu'admettent les divers degrés de l'instruction primaire ne diffère que par l'étendue et par les méthodes qu'il convient d'y appliquer suivant l'âge et les connaissances de l'auditoire à qui l'on s'adresse². »

Dans la première édition, elles sont clairement indiquées dans l'article « Arithmétique ». Ainsi au cours élémentaire, il faut « éviter les définitions abstraites », opérer sur « des nombres concrets », et inaugurer l'usage du « calcul de tête ». Pour apprendre aux enfants à compter, il s'agit d'utiliser « des objets semblables », comme les bâchettes et, pour introduire l'idée des dizaines, le boulier-compteur. De même, pour l'étude du système métrique, il faut montrer aux élèves « soit les mesures elles-mêmes, soit un tableau qui les représente en vraie grandeur ». Au cours moyen, « on peut faire moins constamment usage des méthodes intuitives recommandées dans le cours de l'année précédente ; cependant, on devra toujours opérer, autant que possible, sur des unités concrètes et choisir comme exemples des problèmes d'une application usuelle ». Au cours

¹ *Ibid.*

² H. SONNET, « Arithmétique » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t.1, pp.116-117.

supérieur, on insiste sur les applications. Il en est probablement de même à l'école normale puisque « le cours d'arithmétique est consacré à la révision détaillée et approfondie du cours supérieur ».

Dans l'édition de 1911, Carlo Bourlet conseille, à l'école élémentaire, « de n'avancer que très lentement, de présenter une question en s'appuyant sur des exemples très faciles », puis, « peu à peu, on passera des exemples intuitifs, par analogie et par extension, à des cas de plus en plus compliqués¹. » Ainsi dans l'étude du système métrique, il faut « éviter l'aridité d'une étude abstraite. » Il reprend les instructions « fort sages » contenues dans les programmes officiels de 1882 : il s'agit de favoriser les échanges entre le maître et les élèves, et d'utiliser d'abord des procédés intuitifs pour aller ensuite vers l'abstraction:

« La seule méthode qui convienne à l'enseignement primaire est celle qui fait intervenir tour à tour le maître et les élèves, qui entretient pour ainsi dire entre eux et lui un continuel échange d'idées sous des formes variées, souples et ingénieusement graduées. Le maître part toujours de ce que les enfants savent et, procédant du connu à l'inconnu, du facile au difficile [...] il les conduit [...] à découvrir les conséquences d'un principe, les applications d'une règle [...].

En tout enseignement, le maître, pour commencer se sert d'objets sensibles, fait voir et toucher les choses, met les enfants en présence de réalités concrètes, puis peu à peu il les exerce à en dégager l'idée abstraite, à comparer, à généraliser, à raisonner sans le secours d'exemples matériels. C'est donc par un appel incessant à l'attention, au jugement, à la spontanéité intellectuelle de l'élève que l'enseignement primaire peut se soutenir. Il est essentiellement intuitif et pratique²; [...]. »

Au cours moyen, « on pourra faire moins constamment usage des méthodes intuitives recommandées dans le cours de l'année précédente », sans pour autant oublier « d'opérer, autant que possible, sur des unités concrètes et choisir comme exemples des problèmes d'une utilité concrète³. »

Au cours supérieur, ainsi que dans le primaire supérieur, on enseigne « un peu de théorie » mais « il n'y a aucune utilité à développer outre mesure la partie théorique », parce que la théorie de l'arithmétique [...] présente un caractère plus

¹ C. BOURLET, *op. cit.*, p.1259.

² Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, BA., t. 27, pp. 214-245.

³ C. BOURLET, *op. cit.*, p. 1262.

abstrait et plus synthétique que les théories de l'algèbre et de la géométrie¹ », tandis qu'à l'école normale, « les développements théoriques ne sont plus des hors-d'œuvre, tout au contraire, car il faut que le maître connaisse le fond des choses qu'il enseigne². »

Dans les deux éditions du *Dictionnaire*, c'est sur « l'intuition » que repose l'enseignement de l'arithmétique à l'école primaire, au cours élémentaire et au cours moyen. Voyons s'il en est de même pour la géométrie, puis nous étudierons plus précisément ce concept.

Dans la première édition, Pierre Leysenne déclare que, pour les petits enfants, l'enseignement de la géométrie doit être « tout intuitif, sans aucune démonstration, avec l'objet lui-même sous les yeux. » :

« Ainsi, en résumé, dans les classes très élémentaires, Il faut se borner à montrer aux enfants des corps géométriques simples, les analyser devant eux, leur nommer les parties qui les constituent, les mesurer à la vue ou au mètre, et ne leur poser que des questions qui mettent en éveil leur attention, leur intelligence et leur sagacité. Cet enseignement ne doit être qu'une leçon de choses appliquée comme toutes les autres à des objets concrets, mais à des objets de formes régulières et mesurables³. »

Plus tard, « lorsque l'élève atteint l'âge de dix à douze ans et approche du jour où il quittera l'école et où il cherchera à emporter son certificat d'études primaires », l'enseignement de la géométrie « doit prendre un caractère moins rudimentaire et être soumis à des règles plus précises et plus nettes » et il doit être essentiellement pratique. En effet, P. Leysenne insiste sur ses avantages immédiats que cet enseignement doit apporter à l'élève, c'est-à-dire « l'intelligence du système métrique, les évaluations de surfaces et de volumes, l'arpentage, le levé de plans et le dessin linéaire⁴. »

À l'école primaire supérieure et à l'école normale, « la géométrie doit reprendre tous ses droits, et elle doit être une école de logique et de bon sens. [...] ;

¹ *Ibid.*, p. 1263.

² *Ibid.*, p. 1264.

³ P. LEYSSENNE, « Géométrie », *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p.1163.

⁴ *Ibid.*,

nous proscrirons toute intuition sensible, à l'inverse de ce que nous avons fait avec les petits enfants¹. » Il faut faire preuve de rigueur et de méthode.

Dans la seconde édition, C. Bourlet reprend le discours de P. Leysse, en ce qui concerne l'enseignement à l'école primaire, en ajoutant que « le dessin doit marcher de pair avec les explications. » Pour les autres niveaux, selon lui, l'enseignement de la géométrie doit devenir essentiellement pratique et lié au dessin linéaire. C'est pourquoi il plaide pour l'utilisation d'une méthode plus expérimentale que la géométrie classique d'Euclide, préconisée par P. Leysse.

La méthode recommandée pour l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie est de se servir d'abord d'objets « sensibles », puis peu à peu d'amener les élèves à « raisonner sans le secours d'objets matériels ». Le substantif « intuition » et l'adjectif « intuitif » apparaissent à plusieurs reprises dans ces articles. Qu'est ce que la méthode intuitive ? Se résume-t-elle seulement à l'utilisation d'objets concrets ?

Dans un premier temps, c'est vers Laurence Loeffel que nous allons nous tourner pour retracer l'histoire de cette méthode.

Selon cette dernière, « Ferdinand Buisson n'est pas l'inventeur de la méthode intuitive. » C'est dans l'ouvrage intitulé *l'Orbis Pictus*, recueil de mots et de petites phrases que l'enfant doit regarder à mesure qu'il prononce les mots correspondants, que l'on trouve la première méthode « d'enseignement par les yeux, qui voulait qu'on n'enseigne les mots qu'en présentant aux yeux les choses, où, à défaut, leur représentation sensible.² » Cet ouvrage, œuvre du pédagogue tchèque Comenius, traduit en allemand et paru à Nuremberg en 1657, a fortement influencé la pédagogie allemande pendant plus de trois siècles³ et s'est transmise en France grâce à Rousseau et à Pestalozzi⁴. En France, Marie Pape-Carpantier⁵ s'inspire de l'enseignement par « l'aspect », mais accorde une place plus importante à la « leçon de choses », qui enseigne « par les réalités mêmes⁶ ». Sa méthode, la « leçon de

¹ *Ibid.*, p.1164.

² L. LOEFFEL, *op. cit.*, p. 27.

³ *Ibid.*,

⁴ *Ibid.* : « Pédagogue suisse de langue allemande, dont les méthodes d'enseignement expérimentées à l'institut d'Yvernon eurent un extraordinaire succès international ».

⁵ Directrice du cours normal des salles d'asile, de 1847 à 1874.

⁶ L. LOEFFEL, *op.cit.*, p. 28.

choses » cherche à « exercer les sens » et repose sur l'idée que l'enfant est « un agent actif, aussi actif que le maître¹. » Cette pédagogie « utilitaire et attrayante », considérée par beaucoup de pédagogues comme particulièrement bien adaptée à la formation d'enfants destinés à entrer rapidement dans le monde du travail, fut vite considérée comme « l'instrument de la rénovation pédagogique de l'enseignement primaire². » D'après Laurence Loeffel cependant, « Ferdinand Buisson procède à une « réélaboration de la doctrine intuitive. » Quelle conception se fait-il de la méthode intuitive ? Qu'écrit-il à ce sujet dans le *Dictionnaire*, dans l'article intitulé « Intuition et méthode intuitive³? »

Pour Ferdinand Buisson, la méthode intuitive est « la méthode même de l'enseignement populaire⁴. » Il ne s'agit pas que d'une simple « intuition sensible » qui se bornerait à « l'éducation des sens et par les sens [...]. On peut dire qu'on l'instruit [l'enfant] par l'intuition alors même qu'on ne lui montre ni objets ni images, toutes les fois qu'au lieu de lui faire suivre passionnément son maître et répéter docilement une leçon toute faite, on le provoque à chercher, on l'aide à trouver, on le met sur la voie, [...] lui laissant ensuite le mérite d'y faire quelques pas de lui-même ». C'est une méthode qui s'appuie sur une conception originale de l'enfant : il s'agit de ne pas « briser la volonté de l'enfant », et de tenir compte de « la marche de l'esprit enfantin » et de « ce besoin de spontanéité, de variété et d'initiative intellectuelle de l'enfant⁵. » Ainsi, la méthode intuitive « parvient à faire penser l'enfant, parce qu'elle le laisse penser à sa façon et non à la nôtre, parce qu'elle le fait marcher de son propre pas et non du pas de son maître⁶. »

L'effort du maître doit porter sur l'adaptation de son enseignement à « l'esprit enfantin », qui, à la différence d'un « esprit mûr », veut « aller vite et joyeusement du connu à l'inconnu, du concret à l'abstrait, du facile au difficile, plutôt par bonds que pas à pas⁷. »

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*, p. 29.

³ F. BUISSON, « Intuition et méthode intuitive », *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, pp.1374-1377.

⁴ *Ibid.*, p. 1375.

⁵ *Ibid.*, p. 1377.

⁶ *Ibid.*, p. 1376.

⁷ *Ibid.*,

C'est une méthode ambitieuse, la seule qui se propose « d'agir non pas sur une faculté mais sur toutes, qui saisisse dans l'enfant l'être humain tout entier pour former à la fois chez lui les sens, le jugement, l'imagination, le sentiment¹ ». Cette méthode participerait donc à la formation intellectuelle et morale de l'élève. Comment, selon Ferdinand Buisson, peut-on l'appliquer à l'enseignement de l'arithmétique ?

« En arithmétique, on ne commence pas par lui révéler les nombres abstraits, leurs rapports et leurs lois : c'est sur les objets concrets que l'on exerce d'abord son attention, et l'on se sert des sens non pour qu'il y ait recours toute sa vie, mais pour lui apprendre à s'en passer : le moment ne tarde pas où l'on peut lui faire faire de tête et par intuition des opérations qu'il ne pourra rigoureusement raisonner que bien des années après. Il n'y a pas d'enfant qui ne puisse faire mentalement et sans efforts des soustractions, des multiplications, des divisions sur les dix premiers nombres, voire même sur les fractions, longtemps avant de soupçonner même le nom des quatre règles². »

Il s'agit, en arithmétique comme dans toutes, les autres disciplines, de mettre en place des activités qui permettent « une certaine marche de l'enseignement qui réserve à l'enfant le plaisir et le profit, sinon de la découverte et de la surprise, ce qui serait peut-être trop promettre, au moins de l'initiative et de l'activité intellectuelle. Si la méthode intuitive peut commencer par l'éducation des sens et par les sens, avec des objets concrets, il ne faut pas s'en tenir à cela. Il s'agit d'exercer les sens, car « si l'exercice aiguisé, affine et fortifie nos facultés de perception externe, ce ne sont pas seulement les sens qui y gagnent, c'est le jugement. [...] l'enfant ne subit plus des sensations, il sait les faire naître, les diriger, les comparer, les distinguer, les mesurer, les analyser : il observe³. » Ainsi, la méthode intuitive participe dans une large mesure à former le jugement de l'enfant. En effet, la méthode intuitive est recommandée pour l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire, mais elle est « n'est pas la méthode de tous les âges, c'est exclusivement celle de l'enfance⁴. »

¹ *Ibid.*, p.1377.

² *Ibid.*

³ *Ibid.*, p.1376.

⁴ F. BUISSON, *op. cit.*, p. 1377.

Dans la seconde édition du *Dictionnaire*, Buisson maintient l'article « Intuition et méthode intuitive » tel qu'il était rédigé dans la première. On peut y voir, selon Laurence Loeffel « le signe d'une continuité de sa pensée dans ce domaine¹. »

L'étude des différents articles liés à l'enseignement mathématique montre que s'il existe un consensus sur la double finalité de l'enseignement mathématique dans le *Dictionnaire de pédagogie*, on peut noter aussi quelques tensions, entre théorie et pratique, utilitaire et éducatif, et enseignement primaire et secondaire. Selon Teresa Assude et Hélène Gispert, entre les deux éditions, « le point de vue du *Dictionnaire* évolue sur la nature et le rôle de l'enseignement des mathématiques au primaire². » Ainsi le recours à la pratique apparaît comme une finalité dans la première édition et comme une démarche d'enseignement dans la seconde.

Riche d'un savoir encyclopédique et de nombreux conseils pour l'enseignement, la première édition du *Dictionnaire* pouvait servir non seulement d'instrument d'apprentissage des mathématiques mais aussi de guide pour le métier. De même, à partir de 1878, la *Revue pédagogique*, organe du Musée pédagogique, « apparaît comme un relais du ministère, diffusant les conceptions pédagogiques officielles³. » Ainsi, en 1887, est publiée dans cette revue une conférence sur l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire.

B) L'enseignement mathématique dans les conférences et les manuels de pédagogie

François Vintéjoux est professeur au lycée St-Louis et membre du Conseil Supérieur de l'Instruction publique ; à ce titre, il participe à l'élaboration des programmes de l'instruction primaire. En janvier 1887, il donne une conférence sur l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie, devant un public composé d'instituteurs et d'institutrices préparant le certificat d'aptitude pédagogique⁴. Se

¹ L. LOEFFEL, *op. cit.*, p. 37.

² T. ASSUDE, H. GISPERT, *In* D. DENIS, P. KAHN, *op. cit.*, p. 194.

³ R. D'ENFERT, *op. cit.*, tome 1, p.240.

⁴ F.VINTÉJOUX, « L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire », *Revue pédagogique*, nouvelle série, t. 10, n°3, 15 mars 1887, pp.223-232.

proposant d'exposer les méthodes à employer, il rappelle la double finalité de cet enseignement. Le premier but est d'ordre utilitaire :

« En premier lieu, il s'agit d'apprendre à compter, à calculer mentalement et par écrit, à effectuer les opérations usuelles sur les mesures métriques. [...] vous avez tout d'abord à rendre les enfants capables de faire plus tard avec intelligence et avec sûreté toutes les opérations pratiques qui se présentent journellement dans le cours ordinaire de la vie¹. »

Quelles sont ces opérations pratiques ? F. Vintéjoux donne plusieurs exemples :

« Il s'agit de les mettre en état, quand il auront quitté l'école, de dresser une facture, d'établir un mémoire d'ouvrier, de noter leurs recettes et leurs dépenses, de tenir cette petite comptabilité domestique qui est la première garantie de l'ordre et de la prospérité des affaires privées ; il s'agit encore de leur apprendre à mesurer une surface rectangulaire, à faire un toisé de peinture ou de menuiserie, à cuber une maçonnerie ou un déblai, à évaluer, au besoin, la superficie d'un terrain ou la contenance d'un champ². »

On voit bien que dans cet objectif, l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie s'adresse en priorité aux garçons et c'est principalement leur future vie professionnelle qui est visée ; quant aux filles, c'est « cette petite comptabilité domestique » qui leur est destinée...

Cet enseignement doit aussi « concourir pour une large part au développement intellectuel des enfants. » Quels bienfaits va apporter « l'enseignement des éléments des sciences exactes » dans le développement des facultés intellectuelles ? F. Vintéjoux en voit plusieurs : l'attention, la réflexion, l'habitude du raisonnement, par l'utilisation de la logique et des méthodes déductive et analytique, et le goût de l'effort. Mais comment arriver à ces résultats, quelles méthodes faut-il employer ? Pour lui, le rôle du maître est primordial, il ne doit pas « réciter un livre ou un cours », mais Il doit préparer avec soin les exercices proposés aux élèves. Pour les plus jeunes, il s'agit de « donner une première initiation pratique, qui ne comporte aucun développement de théorie ». En cela, il rejoint là les recommandations de Buisson avec la méthode intuitive qui favorise le raisonnement. Puis, avec les plus grands élèves, il s'agit d'aborder la théorie : « en présence des élèves du cours moyen et surtout du cours supérieur, vous devez résolument

¹ *Ibid.*, p. 223.

² *Ibid.*,

aborder les théories élémentaires de l'arithmétique et de la géométrie ». La formation intellectuelle et pédagogique des maîtres est donc extrêmement importante.

F. Vintéjoux aborde ensuite la question des problèmes d'arithmétique « qui tiennent une si large place dans les exercices scolaires et dans les examens [...] et, à mesure que l'on avance, il [le problème] se complique et devient alors un des meilleurs instruments dont vous disposez pour le développement de l'intelligence ». Il voit dans la résolution des problèmes une visée éducative. Sur ce point, il est en désaccord avec P. Leyssenne qui ne considère que l'aspect utilitaire des problèmes. Il précise encore que cela n'est possible qu'à certaines conditions : ainsi les problèmes doivent être bien gradués, il faut qu'ils se rapportent aux leçons les plus récentes, sauf pour les problèmes de récapitulation, et le maître doit être attentif au choix des données, obligatoirement puisées dans des domaines variés : l'astronomie, la mécanique, les statistiques, l'industrie, le commerce, l'agriculture et surtout l'économie domestique, et être toujours exactes. Ces recommandations visent à ne pas « déconcerter l'élève », à ne pas le transporter subitement « sur un terrain qu'ils ont quitté depuis longtemps. » Dans le domaine des problèmes, le maître doit être attentif à ses élèves et à ce qu'il peut faire pour adapter au mieux son enseignement aux capacités de ceux-ci. La visée pratique est aussi rappelée ; en effet, il faut choisir « des questions usuelles, autant que possible, et dans tous les cas donner à l'énoncé un tour quelque peu pratique, de manière à le rendre intéressant¹. »

F. Vintéjoux aborde ensuite la question du « grand soin » à apporter à leur correction. Elle doit être faite collectivement, les solutions étant toujours expliquées et éventuellement comparées. Il insiste sur la nécessité de bien faire comprendre les énoncés : « Rien n'est propre à faire progresser les élèves comme de leur apprendre à ramener ainsi une question à ses termes les plus simples et à l'embrasser d'un coup d'œil. », et de montrer une certaine sévérité à l'égard des erreurs de calcul : si elles sont permises, il ne faut cependant pas « les traiter légèrement². »

Il s'intéresse également à la meilleure façon d'organiser matériellement la classe pour que cet enseignement soit le plus efficace possible. Ainsi, il termine son exposé par des conseils très pratiques, auxquels, semble-t-il, il attache beaucoup

¹ *Ibid.*, p. 230.

² *Ibid.*, p. 231.

d'importance et qui sont à l'évidence très précieux pour des maîtres préparant le certificat d'aptitude pédagogique. Ce discours à vocation résolument pédagogique souligne l'importance de la « disposition d'ordre intérieur » destinée à renforcer l'efficacité des principes ci-dessus exposés. Il s'agit de solliciter l'activité de l'élève : « le maître ne laisse pas les enfants à leur place, [...] il en réunit devant le tableau noir un groupe [...] composé autant que possible d'élèves d'égale force, [...] il interroge l'un, il interroge l'autre, [...] tient toujours l'attention en éveil, excite l'émulation à comprendre, [...] ne permet jamais à ses auditeurs de jouer un rôle purement passif ». Il rappelle aux maîtres que c'est à eux qu'il appartient de s'organiser pour régler les problèmes matériels, selon les possibilités locales. Il souligne que, contrairement à ce que l'on croit, on ne perd pas son temps si tous les élèves ont compris la correction d'un problème d'arithmétique. À propos de la nécessité de respecter les programmes, il rappelle que ceux-ci ont été faits pour guider, non pour paralyser. F. Vintéjoux termine son exposé par ces mots : « Ce qui importe, c'est de former des élèves intelligents¹. » Pour lui, à l'aide d'une pédagogie adaptée, c'est la finalité éducative qui est visée, par la manière dont on enseigne, et non la quantité de matières enseignées. De façon implicite, il invite les maîtres à réfléchir à la façon dont ils enseignent et, en même temps, il plaide pour davantage de formation pédagogique dans les écoles normales.

F. Vintéjoux attache une importance particulière à l'enseignement de la géométrie qui serait, selon lui, « si profitable à l'esprit », et « par excellence, la science du raisonnement². » Cet enseignement commence par une première initiation de façon « à faire connaître aux enfants les figures les plus simples et à leur apprendre à les tracer, à leur montrer des modèles en relief » ; le maître peut aborder ensuite les applications usuelles ; puis l'enseignement devient nécessairement de plus en plus théorique. Il ne s'agit pas de procéder « comme nous le faisons dans l'enseignement classique ». Il propose donc de « se résigner à admettre un certain nombre de propositions comme évidentes » puis, quand certaines démonstrations sont nécessaires, de ne pas en donner de fausses ou d'incomplètes, « même dans le louable dessein de simplifier les explications », et surtout, il faut éviter de donner des

¹ *Ibid.*, p. 232.

² *Ibid.*, p. 228.

démonstrations qui manquent de rigueur, au nom du « respect absolu de l'exactitude¹. »

Dans cet exposé destiné aux maîtres préparant le certificat d'aptitude pédagogique, et portant principalement sur l'enseignement mathématique à l'école élémentaire, F. Vintéjoux se déclare favorable à un enseignement de l'arithmétique et de la géométrie pratique et concret, sans pour autant omettre les exposés théoriques qui deviennent nécessaires à un certain niveau. Il ne néglige pas l'aspect « utilitaire » de cet enseignement, il insiste sur le rôle qu'il doit jouer dans le développement des facultés intellectuelles et des capacités de raisonnement des élèves.

En 1889, Jules Dalsème², dans un exposé intitulé « Enseignement de l'arithmétique et de la géométrie³ », se félicite de la généralisation de la méthode intuitive, qui « se propose d'agir sur les sens pour pénétrer jusqu'à l'esprit et s'adresse aux facultés intellectuelles par l'entremise d'objets matériels, d'images visibles, de faits dont l'application et les avantages peuvent s'étendre bien au delà du cadre modeste de l'enseignement primaire [...]»⁴. » L'enfant apprend d'abord à compter puis d'exercer son savoir sur des petits problèmes concrets. En la circonstance, le calcul mental revêt une importance particulière car il permet de mieux comprendre le sens des opérations. Dans cette publication, il rappelle que cet enseignement n'est pas seulement à objectif « utilitaire », mais, qu'à travers une théorisation toujours présente, l'accès à la culture intellectuelle est visé. En effet, « sans cesser d'offrir une valeur scientifique, les définitions se feront accessibles, au besoin quelque peu familières [...] ». » Pour cet auteur, le but recherché dépasse le « pratique et utilitaire ». On ne s'y [à l'école primaire] borne pas à prescrire des moyens propres à résoudre des questions déterminées ; on s'y élève fréquemment jusqu'à des démonstrations de théorèmes⁵. »

Dans le primaire supérieur, il distingue les cours complémentaires où l'enseignement consiste en « une révision amplifiée du cours supérieur de l'école primaire [...], avec

¹ *Ibid.*, p. 229.

² Ancien élève de l'école polytechnique, professeur à l'école normale d'instituteurs de la Seine.

³ J. DALSEMÈME, « L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie », Mémoires et documents scolaires publiés par le musée pédagogique (2^e série), Fascicule n° 32, Paris, Imprimerie Nationale, 1889, pp.1-30. (cote 2001-03866,1.3.03.00)

⁴ *Ibid.*, p.5.

⁵ *Ibid.*, p.14.

les développements propres à faciliter l'accès et la pratique des carrières commerciales. On y joint les notions d'algèbre capables de rendre aisée et rapide la solution des problèmes¹ [...]. » Il voit une proximité entre le primaire supérieur et le secondaire spécial puisque selon lui, les programmes des écoles primaires supérieures, « ne diffèrent pas d'une façon sensible des programmes correspondants de l'enseignement secondaire spécial². » Il n'est fait allusion qu'à l'enseignement primaire supérieur masculin, puisque celui du secondaire spécial n'existe que pour les garçons.

À l'école normale, le programme des élèves-maîtresses est plus réduit que celui des garçons en arithmétique et en géométrie et il ne comporte pas d'algèbre. S'adresse-t-il aussi à elles quand il écrit : « l'enseignement de l'école normale a pour objet de mettre le futur instituteur en pleine possession de ses facultés, de le placer bien au-dessus de sa tâche probable [...]. » ? Selon lui, les élèves maîtres et les élèves-maîtresses reçoivent « deux enseignements parallèles³ », celui qui leur est délivré à l'école normale et celui qu'ils délivrent eux-mêmes à l'école annexe. L'enseignement sera inévitablement plus théorique car « possédant la pratique de l'arithmétique, ils sont à l'âge de comprendre et d'assimiler la théorie. » Au professeur de trouver l'occasion de remettre en rapport « les méthodes concrètes et la langue de l'abstraction⁴. » Jules Dalsème souligne que le programme dispensé à l'école normale « se relie naturellement aux programmes des écoles élémentaires et primaires supérieures. »

L'enseignement de la géométrie, à l'école élémentaire, doit être « descriptif » et lié aux applications, surtout au dessin, car, écrit J.Dalsème, « nos enfants, [...] sont destinés à s'accommoder au monde extérieur. Notre mission n'est pas d'en faire des abstraiteurs de quintessence mais des citoyens raisonnables⁵. » La finalité éducative est clairement exprimée. Au cours complémentaire, la géométrie est surtout étudiée « pour ses applications sur le terrain », et à l'école primaire supérieure, selon lui, les programmes sont identiques à ceux de l'enseignement spécial. Les filles ne reçoivent pas d'enseignement de géométrie à ces niveaux.

¹ *Ibid.*, p.15.

² *Ibid.*, p. 18

³ *Ibid.*, p. 18.

⁴ *Ibid.*, p. 20.

⁵ *Ibid.*, p. 32.

À l'école normale, son enseignement devient ambitieux. En effet, « la géométrie constitue un enseignement vigoureux, substantiel, à la fois théorique, pédagogique et pratique¹. » L'auteur y voit un « changement de régime » par rapport aux années précédentes, ce qui n'est pas sans entraîner de difficultés, davantage semble-t-il pour les garçons que pour les filles, dotées peut-être « d'une énergie plus persévérante » Pour y remédier, il préconise de s'appuyer sur les procédés intuitifs pour mener à l'abstraction : « la faculté d'abstraction n'est en somme que le résultat d'un commerce plus ou moins assidu avec les choses concrètes ». J. Dalsème rejoint ici F.Buisson qui déclarait : « Quand l'enfant a été bien préparé par l'exercice gradué de l'intuition sensible, il a une certaine puissance de jugement et même de raisonnement spontané, primesautier, implicite². »

Nous retrouvons dans le discours de J. Dalsème la double finalité de l'enseignement primaire ; il insiste également sur l'importance d'une « continuité » entre les trois niveaux et sur le rôle majeur de la méthode intuitive, qui peut selon lui apporter un élément précieux à l'enseignement dispensé à l'école primaire, qu'il qualifie de « mathématiques du bon sens », par opposition à « la science abstraite et transcendante. » Il souligne en outre la proximité de l'enseignement dans les écoles primaires supérieures et l'enseignement secondaire spécial.

Pour accéder au discours délivré aux futurs maîtres, c'est vers Gabriel Compayré³ et son *Cours de pédagogie théorique et pratique* qu'il convient de se tourner. Pour lui, « l'arithmétique est, de toutes les matières enseignées à l'école, celle qui contribue le plus à former, à développer les facultés de réflexion, et particulièrement le raisonnement⁴ », parce qu'elle l'exerce « constamment », à la différence des autres matières comme la grammaire, l'histoire ou la géographie qui n'y ont recours « occasionnellement ». L'étude de l'arithmétique conduit l'élève à se concentrer : « il n'y a pas de meilleure école pour enseigner l'ordre, la précision, à la

¹ *Ibid.*, p. 35.

² F. BUISSON, « Intuition et méthode intuitive », *op.cit*, p. 1376.

³ Gabriel COMPAYRÉ (1848-1913), ancien élève de l'école normale supérieure, agrégé de philosophie, docteur ès lettres, recteur de l'Université de Lyon, est chargé d'enseigner l'histoire de la pédagogie dans les écoles normales primaires supérieures de St Cloud et de Fontenay -aux-Roses. Son *Manuel d'instruction civique et morale* sera au cœur de la « guerre des manuels en 1880. Il publie un *Cours de pédagogie* en 1886, un *Cours de psychologie* en 1887, un *Cours de morale* en 1888 et, en 1895, son *Cours de pédagogie théorique et pratique*, qui est une adaptation destinée aux élèves-maîtres des leçons professées à Fontenay et à St-Cloud devant les futurs professeurs d'école normale.

⁴ G. COMPAYRÉ, *Cours de pédagogie théorique et pratique*, Paris, librairie classique Paul Delaplane, quatorzième édition, 1895, p. 367.

fois la suite et la rigueur dans la pensée¹. » S'il accorde une grande importance à cet enseignement comme « discipline de l'esprit », G. Compayré reconnaît également que celui-ci « est indispensable en raison de son utilité pratique :

« Savoir compter est presque plus nécessaire que de savoir lire et de savoir écrire. Même les paysans ignorants, qui se passent de la lecture sans trop en souffrir, ne sauraient se passer de calculs élémentaires sur ce qu'ils dépensent, sur le salaire qu'ils ont à recevoir, sur les sacs de blé qu'ils ont à vendre, sur les animaux qu'ils entretiennent. Le calcul est d'un emploi journalier et universel². »

De plus, il donne aux enfants du « goût pour le calcul ». La méthode à employer pour y parvenir est simple : « Intuitif à ses débuts, pratique à tous les degrés de son développement, tel doit être l'enseignement de l'arithmétique à l'école primaire³. » Pour l'initiation à la numération, il est nécessaire d'utiliser du matériel, par exemple des bâchettes dans la classe enfantine ou bien un appareil : le boulier-compteur⁴, avant d'aller vers les nombres concrets, puis abstraits. Pour le système métrique, on utilise aussi un matériel adapté : « On a remarqué avec raison que les tableaux de système métrique ne suffisent pas : il faudrait que chaque école possédât, en outre, une collection de poids et de mesures réels que l'enfant pût voir et manier⁵. » G. Compayré plaide pour un enseignement approfondi du calcul mental qui est « d'abord une excellente gymnastique intellectuelle et en plus « répond aux nécessités de la vie⁶ ». Il indique son utilité pour « le marchand, la ménagère, qui n'ont pas le temps de recourir au calcul écrit [...] il faut qu'ils trouvent tout de suite une solution ». C'est pourquoi il condamne avec fermeté l'utilisation de l'arithmomètre⁷. La dimension pratique se retrouve également dans le choix des

¹ *Ibid.*, p. 265.

² *Ibid.*, p. 368.

³ *Ibid.*, p. 370.

⁴ *Ibid.*, p. 372-373 : « Les bouliers-compteurs sont des machines destinées à faciliter les premières notions de la numération. . On en distingue de plusieurs espèces. [...] En France, le boulier-compteur le plus en usage est le boulier numérateur de Madame Pape-Carpantier. [...] il faut prendre garde que l'abus de ces moyens matériels d'intuition numérique n'aille contre le but même que l'on poursuit. [...] La plupart des pédagogues recommandent le boulier compteur pour l'école maternelle et souhaitent même qu'il soit introduit à l'école primaire, au moins pour le cours élémentaire. Il faut d'ailleurs qu'il soit employé avec intelligence, qu'il facilite le travail de l'élève sans le supprimer ».

⁵ *Ibid.*, p. 375.

⁶ *Ibid.*, p. 273.

⁷ « Machines à compter, appareils fort compliqués qui fournissent le résultat des opérations et qui dispensent l'élève de tout travail », *ibid.*, p.373.

problèmes qui doivent être empruntés « aux circonstances familières de l'existence, aux faits de l'économie rurale et industrielle¹ ».

L'enseignement de la géométrie est considéré à travers ses applications pratiques : système métrique, évaluation des surfaces et des volumes, arpentage, nivellement. La méthode à suivre en géométrie est identique à celle qui est recommandée pour les autres sciences : s'il y a « une initiation nécessaire, une préparation intuitive », au cours moyen et supérieur, « les moyens intuitifs devront céder la place aux procédés purement abstraits où le raisonnement doit jouer le grand rôle ». Compayré s'interroge sur la méthode intuitive et sa position apparaît en retrait face « aux cris d'enthousiasme qui, de toute parts, saluent l'avènement de cette méthode souveraine, destinée, paraît-il, à remplacer toutes les autres et à régénérer l'instruction² ». Pour lui, l'intuition n'est pas une méthode ; même si elle doit « accompagner toutes les parties des études, [...] elle est l'âme de toute méthode [...] elle est à la pédagogie ce que la recherche de la vérité est à la science, [...] un idéal, un but suprême, mais nullement un ensemble de moyens pratiques organisés en méthode³. » Il prône la méthode expérimentale : « pour former et pour instruire l'intelligence de l'enfant, l'art de l'éducation ne doit-il pas employer des procédés d'observation et d'expérience analogues à ceux que la science a mis à profit pour s'organiser elle-même ? » Mais ces querelles de vocabulaire lui semblent finalement vaines ; car, ce qui est important, pour le maître, c'est de réfléchir sur les principes mêmes de l'enseignement, à savoir de s'interroger à la fois sur la nature des connaissances qu'il doit transmettre et sur celle des enfants auxquels il s'adresse ; c'est aussi de bien maîtriser ce qu'il doit enseigner :

« Qu'on aille pas s'imaginer qu'il suffit, pour bien enseigner, de connaître les distinctions abstraites de la pédagogie. La première condition pour être un bon professeur, ce sera toujours de posséder à fond la science qu'on est chargé de professer⁴. »

Quelques années plus tard, en 1903, Jules Tannery¹ publie, dans la *Revue pédagogique* un article intitulé : « L'enseignement de la géométrie élémentaire ».

¹ *Ibid.*, p. 374.

² *Ibid.*, p. 265.

³ *Ibid.*, p. 268.

⁴ *Ibid.*, p. 271.

Selon R. d'Enfert, « son article apparaît à la fois comme une réhabilitation des pratiques primaires - et de leur caractère utilitaire - et un plaidoyer pour une réforme de l'enseignement touchant les deux ordres d'enseignement [...] Tannery remet ouvertement en cause l'enseignement classique de la géométrie élémentaire au profit d'un mode d'exposition qui privilégie l'expérience concrète et s'appuie sur le dessin [...] Il se fait surtout l'avocat de la méthode d'enseignement de la géométrie préconisée par Charles Méray, professeur à la faculté des sciences de Dijon. [...], celle-ci s'appuie tout à la fois sur la notion de mouvement [...] et l'étude simultanée du plan et de l'espace². » Il importe de « réduire quelques notions » pour ne pas « les [les enfants] dégoûter de la science, comme on fait, par des abstractions qu'ils ne sont pas encore capables de supporter³. »

Ces discours sont-ils entendus, les préconisations sont-elles suivies ? En ce qui concerne les directions avancées par G. Compayré, on sait qu'elles ont été largement diffusées dans les écoles normales, où il enseigne et dans les écoles normales primaires supérieures, là où certains élèves se destinent à la carrière de l'enseignement. Ses ouvrages figurent également dans les bibliothèques pédagogiques de circonscription : il en existe trente-sept en 1900 dans la Somme, mais l'inspecteur d'académie déplore souvent le nombre insuffisant de prêtres. Il est également à noter, qu'au moins jusqu'en 1918, les articles parus dans la *Revue pédagogique* ne parviendront éventuellement aux maîtres que par l'intermédiaire des inspecteurs primaires qui en sont, semble-t-il, les principaux lecteurs. En effet une circulaire ministérielle du 4 septembre 1918 demande aux inspecteurs d'académie de bien vouloir publier dorénavant dans le Bulletin départemental « le sommaire des derniers numéros parus de la *Revue pédagogique* », probablement dans le but d'inciter les maîtres à les lire :

« Il me paraît utile de rappeler ainsi aux instituteurs et aux institutrices qu'ils ont à leur portée un moyen de perfectionner d'une manière constante leur culture professionnelle : ils trouveront, en effet, dans la *Revue*, non pas l'exposé dogmatique d'une pédagogie immuable,

¹ Maître de conférences à l'École normale supérieure, membre du Conseil supérieur de l'instruction publique, membre de la commission nommée en 1901 pour réviser les programmes des sciences de l'enseignement secondaire.

² R. D'ENFERT, *op. cit.*, t. 1, p. 294.

³ J. TANNERY, in R. D'ENFERT, *op. cit.*, p. 297.

mais le libre examen des principes et des méthodes qui peuvent assurer le progrès de notre système d'éducation¹. »

Les maîtres ont à disposition les journaux pédagogiques. Comme le souligne B. Dancel, « l'ancienne bibliothèque de l'école normale d'instituteurs d'Amiens, [...] l'ancienne bibliothèque pédagogique de la circonscription d'Abbeville 1[...] et quelques armoires d'écoles offrent quelques années pour certains titres tels, *La correspondance générale, l'Éducation nationale, l'Instituteur, l'Instruction primaire, le Journal des instituteurs, le Manuel général, la Revue pédagogique*². Mais il est bien difficile de savoir si ces revues sont effectivement consultées. En effet, d'après les autorités hiérarchiques, les maîtres empruntent peu d'ouvrages. Ainsi, en 1891, Ch. Laronze, inspecteur d'académie, déclare dans son rapport annuel que « les bibliothèques pédagogiques ne peuvent rendre au personnel enseignant les services qu'on en attendait³. », et en 1913, la situation ne semble pas avoir évolué : « On est obligé de constater que le nombre de lecteurs reste toujours insuffisant⁴. » Il est de même malaisé de connaître les rubriques qui les intéressent : les propositions de leçons, les exemples de sujets donnés au certificat d'études, le courrier des instituteurs et des institutrices ?

Conclusion

À propos de la double finalité et des méthodes, les discours délivrés par les autorités pédagogiques nationales ne diffèrent guère. Il peut cependant apparaître quelques variantes à propos de la fonction des problèmes ou de l'enseignement de la géométrie. Ces différences sont probablement liées aux statuts des personnes concernées : en effet, certains enseignent dans le secondaire, mais siègent au Conseil supérieur de l'instruction publique et contribuent ainsi à l'élaboration des programmes du secondaire, d'autres enseignent dans le primaire mais sont probablement issus du secondaire. Au début du siècle, des remises en question dans les programmes de l'enseignement scientifique dans le secondaire surviennent,

¹ Circulaire ministérielle relative à la lecture de la « Revue pédagogique » par le personnel de l'enseignement primaire élémentaire, *BD*, n°7, novembre-décembre 1918, p. 219.

² B. DANCEL, *Histoire de l'enseignement de l'histoire à l'école publique de la III^e république. Le ministre, le maître et l'élève dans les écoles primaires élémentaires de la Somme 1880-1926*, Université de Paris V, thèse nouveau régime (C. LELIÈVRE, dir.), 1994, p. 13.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, p. 280.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1913, p. 240.

ce qui rend peut-être les interventions des enseignants plus délicates, selon leur niveau de pratique professionnelle. On peut également s'interroger sur la réelle connaissance du terrain des autorités, leur expérience étant généralement fondée sur l'enseignement dans les grandes villes. Tous s'accordent néanmoins pour réclamer une formation de qualité pour les maîtres. À propos de l'enseignement dispensé aux filles, et du décalage entre les programmes des filles et ceux des garçons, les discours sont très peu nombreux : quelques rares allusions à leur future vie professionnelle, rien de plus...

S'il est relativement aisé de recueillir les instructions officielles et les manuels de pédagogie, il l'est beaucoup moins d'approcher au plus près la réalité des classes. Comment les inspecteurs primaires du département de la Somme transmettaient-ils le discours des autorités pédagogiques sur l'enseignement mathématique, comment voulaient-ils que les maîtres fassent la leçon d'arithmétique ?

Nous allons tenter de répondre à ces questions en analysant le discours des autorités pédagogiques locales à travers les comptes rendus des conférences pédagogiques, toujours rédigés par un instituteur et évidemment soumis à l'approbation de l'inspecteur primaire.

Chapitre III

Le discours des autorités pédagogiques locales

Retraçons d'abord l'histoire des conférences pédagogiques, puis son cadre général et les modalités d'organisation de celles de la Somme.

A) Le cadre général de la conférence pédagogique

Les conférences pédagogiques ont été créées par l'arrêté du Conseil royal du 10 février 1837:

« En général, elles eurent pour objet d'étudier les meilleures méthodes d'enseignement des différentes matières du programme, langue française, calcul, méthodes de lecture et d'écriture, et, là où les écoles étaient régulièrement suivies en été comme en hiver, méthodes de géographie et d'histoire. [...], dans la loi du 15 mars 1850, il n'en fut plus question¹. »

Elles sont progressivement abandonnées, seuls quelques départements organisent des « retraites pédagogiques » ou des réunions cantonales. En 1878 ; la circulaire ministérielle du 26 octobre recommande les conférences pédagogiques, mais elles

¹ G. JOST, « Conférences d'instituteurs », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, pp. 465-472.

ne sont pas obligatoires, le ministre « laisse à l'initiative locale le soin de les régler¹ [...] ». »

1) Les participants

Par l'arrêté du 5 juin 1880², Jules Ferry rétablit officiellement les conférences pédagogiques. Dans un courrier du 10 août 1880 adressé aux recteurs, il précise « l'esprit dans lequel cet arrêté est conçu ». Les conférences sont obligatoires pour tous les instituteurs et institutrices publics titulaires. Leurs homologues libres peuvent sur leur demande, être autorisés à y assister. Elles sont destinées à rompre l'isolement des maîtres, qui « paralyse peu à peu les volontés les plus fermes³. » Elles sont aussi l'occasion de créer de bonnes relations entre les enseignants et, en les rapprochant de l'autorité hiérarchique, de susciter « cette solidarité professionnelle qui fait la puissance et la dignité du corps enseignant⁴. » Une très grande latitude est laissée aux autorités compétentes pour l'organisation : il s'agit de faire au mieux, selon les habitudes locales, pour le choix des lieux de réunions, la présence ou non des congréganistes au côté des laïques, l'organisation distincte ou commune pour les instituteurs et les institutrices. Le contenu de ces conférences est partout identique : « Il ne sera traité que des matières de pédagogie théorique ou pratique. La liste des questions est dressée par les instituteurs eux-mêmes et l'inspecteur d'académie choisit les sujets de chaque session dans cette liste. » Jules Ferry précise que pour qu'elles intéressent le corps enseignant et qu'il en tire profit, il faut éviter la « recherche de l'uniformité » et, pour ce faire, il laisse « aux inspecteurs d'académie, aux présidents et aux membres des conférences, la liberté de régler leurs travaux⁵. » Il émet également un souhait : « Il est désirable que les membres de ces conférences étudient les sujets scolaires à un point de vue essentiellement pratique : pas de « plans chimériques, de théories ambitieuses. » Aussi se déclare-t-il très favorable à un usage des conférences « en action, qui consistent en une classe réelle faite dans une école par un instituteur, en présence de ses collègues et suivie d'une discussion où chacun apporte des observations

¹ *Ibid.*, p. 467.

² Conférences pédagogiques, arrêté ministériel, 5 juin 1880, *BD*, n° 8, 15 janvier 1881, p. 223-224.

³ Conférences pédagogiques, 10 août 1880, *BD*, n°8, 15 janvier 1881, p. 218.

⁴ *Ibid.*, p. 219.

⁵ *Ibid.*, p. 221.

prises sur le vif¹. » Il s'agit alors de « mettre en commun ses expériences, communiquer ses petites découvertes, s'éclairer [...] sur les réalités de l'école primaire ». Ces conférences sont véritablement destinées à rendre un « incontestable service au corps enseignant du point de vue pratique². » Comment ces directives seront-elles mises en application dans la Somme et ces conférences atteindront-elles le but visé ?

2) Les thèmes

Dans une liste dressée librement par les instituteurs, l'inspecteur d'académie choisit les sujets de chaque session afin qu'ils correspondent bien à la réalité des difficultés rencontrées dans les classes.

Dans la Somme, de 1881 à 1886, les thèmes sont communs à toutes les circonscriptions. Ainsi, en 1883/84, la première série de conférences a pour thème « la répartition des matières du programme entre les différentes périodes de l'année » et la seconde série comporte une partie théorique et une autre pratique, cette dernière ayant pour objet « la correction, faite en présence d'élèves, d'une dictée, d'un sujet de rédaction et d'un autre devoir de français. La séance est suivie d'une correction sur la méthode et sur les procédés qu'il convient d'adopter pour l'enseignement de la langue maternelle³. »

Les maîtres sont tenus de rédiger des mémoires qui servent de support à la réflexion dirigée par l'inspecteur primaire. Les meilleurs d'entre eux sont récompensés. Ainsi, dans un courrier du 30 mai 1884 adressé à M. le Recteur qui souhaite qu'on lui communique un compte-rendu sur l'organisation des conférences pédagogiques, J. Bailliart, inspecteur d'académie écrit :

« Sur le crédit de 2000^f voté par le Conseil Général, on prélève chaque année 400^f pour constituer deux bourses de voyages au profit de deux instituteurs qui ont présenté les meilleurs mémoires ou se sont le plus distingués dans l'étude et la discussion des situations traitées en conférence⁴. »

¹ *Ibid.*, p. 222.

² *Ibid.*

³ Rapport annuel, *BD*, n° 3, 1^{er} novembre 1884, p. 61.

⁴ Archives départementales de la Somme, (désormais ADS), 60T 3469 : courrier de l'inspecteur d'académie au recteur, 10 mai 1884.

Mais cette façon de procéder ne convient pas à tous les inspecteurs. Dans son rapport du 15 juillet 1882, l'un d'entre eux, Monsieur Carton, de la deuxième circonscription d'Abbeville, écrit :

« La reprise des conférences pédagogiques avait été saluée avec une sorte d'enthousiasme. C'était, croyait-on, un talisman qui allait faire merveille. Il faut bien revenir de cet engouement et ne pas demander à une institution, toute excellente qu'elle est, plus qu'elle ne peut donner. [...] Ils [les instituteurs] s'amendent mais ne se transforment pas, et il en est de même de l'enseignement. En ce qui concerne la méthode à suivre, il convient de rompre avec les errements du passé qui constituaient à obliger les instituteurs et les institutrices à faire un rapport écrit sur le sujet de la conférence. Par ce procédé, les maîtres arrivaient à la réunion munis de mémoires bien complets, magnifiques de forme comme de fond mais ce ne sont, en définitive, que d'admirables plagiats¹. »

À l'instar de Jules Ferry, et pour répondre aux vœux de ses collègues qui souhaitent des conférences « pratiques », pendant lesquelles une discussion doit s'engager entre les instituteurs, M. Carton ajoute :

« [...] Il convient que chacun, en séance, apporte sur la matière mise à l'ordre du jour le fruit de son expérience propre et des idées personnelles. L'ordre de la conférence étant réglé au préalable, le président ou un instituteur désigné à cet effet développe méthodiquement le sujet point par point, fait discuter ses opinions, provoque toutes les observations qu'il est possible de faire surgir : c'est le moyen de mettre la discussion à la portée de tous, de faire naître des idées neuves, originales, de donner à la séance de la vie, de l'entrain, de l'intérêt et de rendre la conférence vraiment fructueuse. A côté des questions de principe et de méthodes mises à l'étude il serait logique de faire figurer une leçon de classe comme application immédiate des principes étudiés et discutés². »

Le moment important de la conférence pédagogique est à l'évidence la leçon d'application. À l'origine, tous les maîtres préparent une leçon sur le thème choisi et, le jour de la conférence, le sort ou l'inspecteur désigne l'instituteur qui fait la classe devant ses collègues. Dans la Somme, les conférences sont en général communes aux instituteurs et aux institutrices, de façon à éviter les dédoublements dans tous les cantons, pour ne pas imposer aux inspecteurs un trop grand nombre de tournées supplémentaires. Toutefois, J. Bailliart, inspecteur d'académie précise: « On réserve

¹ ADS, 99T 189 : rapport sommaire sur les conférences pédagogiques, 15 juillet 1882.

² *Ibid.*

de temps en temps aux institutrices des séances spéciales qui sont toujours favorablement accueillies par les intéressées.»

En 1885, les conférences d'automne ont une visée résolument pratique : les instituteurs et institutrices préparent trois leçons pour les élèves du cours moyen et le jour de la conférence, l'un d'eux est désigné par le sort pour présenter son travail. En ces circonstances, les institutrices sont, comme leurs collègues masculins, sollicitées pour présenter des leçons d'application. Encore une fois, cette pratique ne fait pas l'unanimité et M. Mouton, inspecteur primaire à Abbeville 1 écrit dans son rapport annuel :

« Nous avons inauguré les conférences pratiques ; elles ont incontestablement du bon mais il ne faut pas se faire d'illusions sur leurs résultats. La leçon modèle ainsi faite sent inévitablement l'apprêt et la gêne. Le conférencier, qui voit autour de lui une trentaine d'auditeurs s'appliquant à l'apprécier et à le juger n'est pas à l'aise. Les élèves qui se prêtent à l'expérience ne sont pas moins émus et ne se montrent point au naturel. En définitive c'est pour l'enfant comme pour le professeur, une épreuve qui n'est pas sans péril. Il est extrêmement délicat ensuite de relever les points faibles de la leçon pratique¹. »

En 1887, il semble utile de recourir à un nouveau système pour « conjurer la lassitude »: la leçon pratique est effectuée par l'enseignant devant ses propres élèves, afin de donner « moins de pompe et d'apparat » aux conférences. Cette manière de faire semble positive car les maîtres sont plus à l'aise. Le bilan semble positif car les instituteurs se sentent plus à l'aise. Devant ses propres élèves, il n'est pas embarrassé pour les interroger et se mettre à leur portée. Tous les exercices de la classe sont traités dans l'ordre de l'emploi du temps et généralement avec excellence, car l'instituteur a été prévenu quelques jours auparavant et a préparé sa classe en conséquence. L'année suivante, l'inspecteur d'académie écrit dans son rapport que ces conférences sont « surtout appréciées des jeunes stagiaires candidats au certificat d'aptitude pédagogique, qui sont, par ce moyen, beaucoup mieux initiés que par le livre aux secrets du métier, et dont l'expérience se développe plus vite au contact des bons maîtres². » Il semble que ces réunions deviennent peu à peu de véritables moments de formation professionnelle. Ainsi M. Giroud, inspecteur d'académie, écrit dans son rapport annuel:

¹ ADS, 99T 394299 : rapport annuel de M. Mouton, inspecteur primaire (Abbeville I), 1885.

² Rapport annuel, *BD*, n°9 bis, 31 octobre 1888, p. 219.

« La bonne volonté est ce qui manque le moins aux instituteurs L'éducation professionnelle et l'aptitude pédagogique n'ont peut-être pas atteint le degré de perfection désirable. Les conférences pédagogiques ont pour but d'y remédier dans la mesure du possible¹. »

Il confirme son analyse quelques années plus tard :

« Malgré le succès de ces conférences, nous avons cru utile, [...] d'adopter pour l'année 1888 un système nouveau. En 1888 ces conférences se sont faites par arrondissements et ce sont MM ; les Inspecteurs primaires qui en ont fait tous les frais. Dans chaque circonscription, tous les instituteurs d'abord, toutes les institutrices ensuite se sont réunis [...], au chef-lieu d'arrondissement, sous la présidence de l'Inspecteur primaire qui leur a fait une conférence d'instructions, au cours de laquelle il a traité une foule de choses intéressant l'enseignement primaire. Ici c'est un véritable cours de pédagogie pratique sur les procédés d'enseignement, l'organisation et la direction des classes, la discipline des élèves et des maîtres ; là, c'est une suite de commentaires et de réflexions sur les lois scolaires, les règlements organiques et les programmes ; ailleurs, c'est une série de réflexions, de conseils inspirés par les remarques faites au jour le jour pendant les visites et les inspections d'écoles. Ces conférences [...] ne sont pas moins fructueuses que les premières, et les instituteurs et les institutrices [...] y ont puisé de nouvelles forces pour conformer leur conduite professionnelle à l'esprit des lois en vigueur². »

La conférence pédagogique n'est plus seulement une occasion pour les maîtres de se rencontrer, de mettre en commun leurs expériences, de commenter une leçon faite par l'un d'entre eux. Il s'agit maintenant pour l'inspecteur primaire de délivrer le discours des autorités ministérielles et pédagogiques, et donc de contribuer à la formation professionnelle des maîtres. Celle-ci peut apparaître comme insuffisante ou inadaptée. S'ils y font assez peu allusion dans leurs rapports annuels, celui de l'inspecteur d'académie pose néanmoins clairement la question de l'amélioration de la formation pédagogique des instituteurs et des institutrices: les changements et ajustements envisagés sont la preuve que la meilleure façon d'enseigner est recherchée.

À partir de 1889, les sujets sont annuels et identiques pour toutes les circonscriptions : étude d'un projet d'organisation pédagogique pour le département de la Somme, enseignement de la rédaction, enseignement de l'histoire. Au cours de

¹ Rapport annuel, *BD*, n°1, janvier 1886, pp. 11-12.

² Rapport annuel, *BD* n°9 bis, octobre 1889, pp.186-187.

ces trois années, le principe du mémoire rédigé par les maîtres est à nouveau en vigueur. Ce retour ne fait pourtant pas non plus l'unanimité, car, en général, ils ne sont pas ce qu'ils devraient être, c'est à dire le fruit d'une réflexion personnelle. M. Parent, inspecteur à Abbeville, s'est même livré à une recherche pour « découvrir la source » où avaient puisé les auteurs des mémoires :

« Les journaux d'enseignement et les traités de pédagogie sont mis au pillage [...] un journal d'éducation et d'enseignement qui s'imprime à Paris s'est mis à l'entière disposition de ses lecteurs pour traiter les questions qu'ils désirent voir étudier [...] Ainsi donc pour quarante trois sous on peut faire mettre une question à l'étude dans un journal d'enseignement et après s'être paré des plumes du paon en glanant dans le sujet tout ce qu'il est possible d'y prendre, on peut encore pour 0^f80 seulement, faire corriger son travail¹. »

Ses collègues, partageant probablement son avis, cesseront peu à peu d'en demander la rédaction. À partir de l'année scolaire 1892/93, et dans la Somme pendant 18 ans, chaque circonscription choisit son propre thème (Annexe 16). Les leçons pratiques disparaissent et un autre mode de fonctionnement est adopté. En effet, la question à traiter est soumise aux maîtres qui établissent en commun un mémoire, d'environ dix pages, transmis à l'inspecteur huit jours avant la date de la conférence². Les conférences sont obligatoires pour tous les membres de l'enseignement mais M. Huleux, inspecteur primaire à Péronne rappelle que « seul l'Inspecteur d'académie a qualité pour les dispenser d'y assister³ ». Ce sont celles de cette période que nous allons plus particulièrement étudier puisqu'à partir de l'année scolaire 1911-1912, les conférences retrouvent des sujets départementaux et qu'aucun de ces sujets ne porte sur l'enseignement de l'arithmétique.

B) Les conférences sur l'enseignement mathématique dans la Somme

1) Liste des conférences

¹ ADS, 99T 189 : Courrier de M. Parent, inspecteur primaire de la 1^{ère} circonscription d'Abbeville à M. l'inspecteur d'académie, 15 mars 1891.

² Conférences pédagogiques de 1894-95, *BD* n°8, 15 septembre 1894, p. 359.

³ ADS, 99T 189 : procès verbal de la conférence du 27-02-92 à Péronne.

L'enseignement mathématique fait l'objet de dix conférences de circonscriptions, de 1892 à 1911¹. À l'occasion de quelques conférences dont le thème principal n'est pas l'enseignement mathématique, il fait également l'objet de quelques leçons pratiques, suivies de « résolutions ». C'est le cas à Camon et à Abbeville en 1887-88, à Montdidier en 1907-08 et 1908-09. Il arrive que l'inspecteur fasse des remarques à ce sujet suite à ses visites de terrain. Il est à noter que, quand les thèmes de réflexion sont départementaux, de 1911 à 1924, ou lorsque l'ensemble des circonscriptions sélectionne le même sujet, l'enseignement mathématique n'est jamais choisi pour étude, contrairement à l'histoire, (en 1891-1892) ou les cours d'adultes en (1895-96).

Lieu	Année scolaire	Thème de la conférence	Conservation
Amiens ville	1898-1899	Le calcul	Pas de conservation
Amiens Nord	1898-1899 1908-1909 1910-1911	Le calcul Le système métrique Le calcul mental	Circonscription complète : 4 PV (99 T 396568) Pas de conservation Pas de conservation
Abbeville 1	1905-1906	Le calcul	Pas de conservation
Doullens	1904-1905 1906-1907	L'arithmétique Le système métrique	Un canton : un PV (fonds privé) Pas de conservation
Montdidier	1892-1893	Calcul mental et système métrique	3 cantons, 6 PV (99 T 189)
Péronne	1903-1904 1905-1906	Le calcul mental Le calcul	Un canton : un PV (99 T 396 580) Circonscription complète : 7 PV (99 T 396 580)

Tableau n°9 : Les conférences sur l'enseignement mathématique dans la Somme de 1892 à 1911

¹ 19 procès verbaux sont disponibles sur 50 possibles, soit un taux de conservation de 38%.

L'enseignement mathématique est cependant évoqué à travers trois thèmes départementaux :

- En 1915-16, l'adaptation des diverses matières du programme aux circonstances.
- En 1916-17, la réforme du certificat d'études.
- En 1923-24, l'étude des nouveaux programmes.

2) le corpus d'étude

Notre corpus d'étude est constitué de tous les procès-verbaux disponibles : nous aurions aimé disposer de ceux offrant une meilleure cohérence géographique ou temporelle mais les sources ne l'ont pas permis. Il faut cependant ajouter que les conférences sur le calcul, l'arithmétique ou le système métrique sont relativement peu nombreuses : en effet, durant la période qui s'étend de 1892 à 1911, elles ne représentent qu'environ 6% du total des conférences, alors que l'arithmétique et les exercices qui s'y rattachent occupent environ 15% du volume horaire hebdomadaire; pour l'histoire, la géographie et l'instruction civique, c'est respectivement 13% et 16%, pour la langue française, 27 et 30%. Pour la morale le nombre de conférences est équivalent à celui de l'arithmétique, alors que son enseignement occupe beaucoup moins de temps car elle se présente sous la forme d'un entretien ou d'une lecture quotidienne. L'enseignement du calcul préoccupe-t-il moins les maîtres et les inspecteurs que celui de l'histoire ou de la morale ?

Dans certaines circonscriptions comme celles d'Abbeville II ou d'Amiens Sud, il n'y a aucune conférence pédagogique sur l'enseignement mathématique... Les sujets étant normalement proposés par les maîtres, transmis aux inspecteurs primaires et choisis par l'inspecteur d'académie, il semble que les maîtres ne proposent pas souvent de thèmes sur l'arithmétique. Peut-être que cet enseignement, considéré comme plus « ancien » est censé être mieux connu ? Peut-être aussi que les inspecteurs primaires retiennent les sujets qui leur conviennent, en fonction de leur propre formation ? Ainsi, Joseph Caille, inspecteur primaire à Doullens, ex-professeur de lettres à l'école normale de Douai, auteur d'ouvrages d'histoire, de français, lors d'une conférence à Bertrancourt, le 8 mai 1905 « rappelle que, depuis 18 ans, il fait des conférences dans l'arrondissement de Doullens, que

presque toutes les matières importantes du programme ont été mises à l'étude, sauf cependant l'arithmétique¹. »

Que disent ses homologues à propos de l'enseignement mathématique ? Comment faut-il faire une leçon ? C'est ce que nous allons essayer de découvrir maintenant, au travers de ces quelques sources disponibles.

C) Le discours des inspecteurs primaires

Les inspecteurs s'expriment sur ce sujet après les leçons pratiques, lors des résolutions, pendant les conférences théoriques ou font des remarques à la suite de leurs inspections. C'est le discours à propos des finalités et des méthodes mises en œuvre pour les atteindre qui a retenu notre attention.

Avant 1893, ils commentent les leçons de façon assez sommaire car la discussion, après la conférence, porte sur plusieurs matières avant qu'un long moment ne soit invariablement réservé aux « questions de service ». Les remarques abordent le déroulement et le contenu de la leçon du jour, ceux-ci relatés très succinctement, et quelques « astuces » sont proposées lors de la discussion, par exemple : « l'usage du point est recommandé comme moyen de séparer les diverses classes d'unités². »

Les questions sur la leçon présentée, posées par l'inspecteur, sont destinées, en principe, à susciter un débat, mais elles sont, pour celui-ci, l'occasion d'apporter des réponses conformes aux directives ministérielles et destinées à uniformiser l'enseignement. La question des finalités semble peu présente dans ces comptes rendus.

À partir de 1892, les thèmes sont différents selon les circonscriptions et le déroulement change également puisque la conférence dure en général toute la journée, avec une classe de trois heures le matin, suivie d'une discussion, et d'une conférence théorique de l'inspecteur l'après-midi. M. Huleux, inspecteur à Péronne, souligne cette modification lors de son intervention à Ham :

¹ Procès verbaux des conférences pédagogiques, 8 mai 1905, canton d'Acheux, fonds privé.

² ADS, 99T 189 : compte rendu de la conférence pédagogique du 25 novembre 1887 à l'école de garçons du faubourg Rouvroy, à Abbeville, 2^e circonscription d'Abbeville.

« [...] les conférences actuelles ne ressemblent plus aux précédentes, en ce sens qu'aujourd'hui on recherche les meilleurs moyens à mettre en pratique pour occuper simultanément tous les élèves des trois cours, à l'effet d'obtenir de l'ordre, de la discipline, et partant des progrès¹. »

Il ne s'agit donc plus seulement de s'assurer que les programmes sont appliqués, mais de chercher à améliorer les performances des élèves en améliorant la qualité de l'enseignement. Quel sera maintenant le discours des inspecteurs primaires ?

Pour le discerner, nous avons analysé les comptes rendus des conférences portant sur l'enseignement mathématique et dont la liste figure dans le tableau suivant :

Circonscription	Canton	Date	Thème
Montdidier	Roye (à Roye)	1/12/92	Calcul mental
	Roye (à Fonches)	3/12/92	Calcul mental
	Ailly/Noye (à Quiry le Sec)	14/12/92	Calcul mental
	Ailly/Noye(à Fransures)	12/12/92	Leçons pratiques+discussion
	Montdidier (à Montdidier)	7/12/92	Système métrique
	Moreuil(Wiencourt-l'Équipée)	12/12/92	La récitation
Amiens Nord	Amiens nord-ouest et Picquigny	22/12/98	Le calcul
	Corbie	20/10/98	Le calcul
	Oisemont	26/10/98	Le calcul
	Villers-Bocage	24/10/98	Le calcul
Péronne	Péronne	24/10/1903	Le calcul mental
Péronne	Bray	16/05/1906	Leçons pratiques +discussion
	Chaulnes	15/05/1906	id
	Combles	7/05/1906	id
	Ham	11/05/1906	Id
	Nesle	12/05/1906	Id
	Péronne	18/05/1906	Id
	Roisel	9/05/1906	id
Doullens	Acheux	8/05/1905	Arithmétique, calcul mental, problèmes.

Tableau n°10 : Corpus des comptes rendus utilisés pour notre analyse²

¹ ADS, 99T 189 : procès verbal de la conférence qui a eu lieu à Ham le 22 novembre 1892 à Ham.

² ADS, 99T 189 : conférences d'instituteurs ; 99T 396568 : conférences pédagogiques, procès verbaux. 1897-1902 ; 99T 396580 : conférences pédagogiques, 1900-1908.

Nous avons en fait cherché à savoir si les inspecteurs primaires évoquaient, dans leur discours, les finalités de l'enseignement mathématique et les méthodes à utiliser pour les atteindre.

1) Les conférences de 1892/93 à 1906

En 1892, M. Châteaux, inspecteur primaire à Montdidier, organise dans sa circonscription, des conférences théoriques sur l'enseignement du calcul mental et sur l'enseignement du système métrique. (Annexe 17) À Montdidier, les commentaires se centrent d'abord sur la leçon pratique : comment doit-elle se dérouler ? Quel matériel utiliser ? Comment choisir les problèmes ? Quel est le rôle des moniteurs ? Les questions sont très concrètes et abordent le quotidien de la classe : il s'agit surtout de gérer au mieux les activités entre les différents cours, pour que les élèves soient toujours occupés. Les questions de méthodes sont évoquées : « il [l'instituteur] s'est servi de signes sensibles (boulrier) pour amener les enfants à comprendre la formation de ces nombres¹. » C'est pendant la conférence théorique que l'inspecteur évoque la dimension pratique, en particulier pour les filles, de l'enseignement du système métrique :

« C'est surtout cette partie du système métrique [la mesure des poids] qui doit offrir le plus d'importance aux yeux de Mesdames les institutrices. La ménagère qui se trouve en relation avec le boucher, le boulanger, l'épicier, s'en rapporte absolument à la bonne foi de ces commerçants. Il est bon pourtant de savoir se rendre compte du poids exact de la marchandise que l'on achète. Les trois quarts des ménagères ne regardent pas les petits poids : cela tient à ce que ces personnes ne se sont jamais rendu compte de la forme et de la grandeur de ces poids². »

M. Châteaux plaide aussi pour une méthode qui fait appel à l'activité des enfants. Ce sont les conseils du *Dictionnaire* :

« Les enfants, dès qu'ils commencent à compter, font connaissance avec le mètre, le kilogramme et le franc, qu'on se garde bien de leur définir : il suffit qu'ils les voient et qu'ils les manient. Quel plaisir pour eux de mesurer, de peser les objets et de compter la monnaie ! Ils

¹ ADS, 99T 189 : canton de Montdidier, conférence pédagogique du 7 décembre 1892.

² *Ibid.*,

apprécient bientôt les longueurs à simple vue et les poids à la main, et on leur fait vérifier leur dire¹. »

Ainsi, il recommande aux maîtres de leur donner des longueurs à mesurer, dans la classe ou lors de promenades, pour qu'ils assimilent mieux les mesures de longueur. Il conseille aux maîtres de construire du matériel qui, selon lui, permet de mieux comprendre les mesures de surfaces et de volumes.

C'est aussi lors de la conférence théorique sur le calcul mental que sont évoquées les finalités de cet enseignement : il s'agit de faire acquérir aux élèves des connaissances qui leur seront utiles dans la vie mais aussi de « former leur esprit » :

« Dans la pratique, on ne calcule pas autrement, car il est de la plus grande nécessité dans l'usage de la vie. Il fournit une solution prompte par des moyens abrégatifs ou simplifiés. Il apprend à calculer vite et à raisonner juste. Il forme l'esprit des enfants en développant surtout les facultés de réflexion et de raisonnement. Par le calcul mental, les enfants apprennent de bonne heure à mettre dans leurs devoirs de la précision et de la netteté. Ils ne donnent pas de ces réponses fantastiques qu'ils nous fournissent quelquefois, lorsqu'ils ne sont pas exercés à se rendre compte du résultat². »

Cette fois, la double finalité est présente, mais de façon succincte, sans donner de précisions, l'inspecteur rappelle les instructions officielles. Le reste de la conférence consiste en un long exposé des procédés à employer dans les différents niveaux ; il s'agit bien d'uniformiser les pratiques et d'appliquer la méthode proposée ou plutôt imposée, par l'inspecteur, car « Monsieur l'Inspecteur met aux voix l'emploi de la méthode qui vient d'être indiquée et suivie. Tous les instituteurs prennent la résolution de l'appliquer dans leur école respective » et le secrétaire note dans les « résolutions » adoptées à la fin de la conférence : « Réserver une place au calcul mental et suivre, pour cet enseignement, les procédés indiqués et le plan développé par Monsieur l'Inspecteur. » Certains maîtres s'expriment, cependant, et livrent des remarques qui font allusion à leur propre expérience et aux difficultés du terrain. M. Châteaux ne les prend pas en compte, il impose ses décisions et finalement, « personne ne demande plus la parole ».

¹ A. REBIÈRE, « Système métrique », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, pp. 2118-2123.

² *Ibid.*,

À Fonches, le 3 décembre 1892, Monsieur Châteaux détaille la méthode qu'il faut mettre en œuvre :

« Au cours préparatoire, [...] il faut donc, répète M. l'Inspecteur, amener l'enfant à vérifier les nombres en se servant d'objets tangibles, mettre en œuvre les moyens intuitifs. Comment y parvenir ? En se servant de bâtonnets [...] Au cours élémentaire, on apprendra les tables d'addition, de soustraction puis, lorsque les élèves les possèdent suffisamment, on peut passer à la multiplication et à la division par la méthode de décomposition des nombres. [...] Au cours moyen, insister avec les élèves de ce cours sur la pratique des opérations¹. »

M. Châteaux répète, en les développant, les principales recommandations des instructions officielles : partir du concret, faire utiliser des objets sensibles, favoriser les échanges entre le maître et les élèves.

Dans la circonscription d'Abbeville 2, à St Valéry, en 1893, M. Fontaine évoque « l'utilité du calcul mental dans les transactions commerciales » et à Abbeville il déclare : « si nous voulons que nos élèves calculent promptement et sûrement, il nous faut faire du calcul mental. » C'est lui également qui, au cours de la conférence tenue à Ault le 17 janvier 1893, explique comment il conçoit une belle leçon au cours moyen :

« Dans cette leçon, d'une durée de trois quarts d'heure environ, commencée d'une manière intuitive, coupée par des exercices d'application, terminée par des questions qui la résument et la récitation des règles formulées, l'attention des élèves est sans cesse tenue en éveil. De telles leçons ne peuvent, suivant le désir de Monsieur l'Inspecteur d'Académie, qu'être profitables aux futurs candidats au certificat d'aptitude pédagogique². »

M. Fontaine lui aussi reprend le discours officiel sur un enseignement qui va du concret vers l'abstrait et qui soutient continuellement l'attention de l'élève et sa « spontanéité intellectuelle ».

« En tout enseignement le maître, pour commencer, se sert d'objets sensibles, [...] met les enfants en présence de réalités concrètes, puis, peu à peu, il les exerce à en dégager l'idée abstraite [...] à raisonner sans le secours d'objets matériels.[...] C'est donc par un appel incessant à l'attention, au jugement [...] que l'enseignement primaire peut se soutenir. »

¹ ADS, 99T 189 : canton de Roye, rapport sur la conférence pédagogique du 3 décembre 1892.

² ADS, 99T 189 : procès verbal de la conférence pédagogique du 27 janvier 1893, Saint Valéry.

Au cours de l'année 1892-93, ce sont bien les finalités pratiques de ces enseignements qui sont mises en avant : les connaissances acquises doivent servir dans la vie quotidienne ou professionnelle. Les comptes rendus de la circonscription d'Abbeville relatant seulement des « observations faites par M. l'Inspecteur », nous ne pouvons nous appuyer que sur ceux d'une seule circonscription, et donc sur le discours d'un seul inspecteur, M. Châteaux, dont la formation et la personnalité influencent peut-être les propos.

Nous sommes dans la même situation en 1898-99, nous ne disposons que des comptes rendus de la circonscription de M. Stal à Amiens Nord. Nous remarquons que le déroulement des conférences a changé : la leçon pratique a disparu. Avant la conférence, les instituteurs, en grand groupe, étudient les questions, avant de rédiger des rapports qui résument les discussions et formulent des choix d'actions sur : « De l'enseignement du calcul. Calcul écrit et calcul mental. Méthodes et procédés à employer. Choix, résolution des problèmes dans chacun des trois cours¹. » M. Stal émet quelques doutes sur le bien fondé de ces réunions préparatoires : « Monsieur l'Inspecteur croit devoir faire remarquer que ces rapports doivent être un résumé fidèle de la discussion [...] et non un rapport copié dans tel ou tel bulletin d'enseignement. Toujours les résolutions prises dans ces réunions préparatoires seront fermement formulées. » Invariablement, l'inspecteur commence par rappeler les finalités de l'enseignement du « calcul », telles qu'elles sont formulées dans les instructions officielles :

« Monsieur le Président estime que cet enseignement présente une œuvre double : utilitaire en ce qu'elle donne à l'élève une certaine somme de connaissances indispensables pour l'avenir, éducatrice, en ce qu'elle forme le raisonnement, le jugement, voire même le caractère. [...] Point n'est besoin de rappeler, pense Monsieur l'Inspecteur, que cet enseignement ne doit point comporter une suite de procédés plus ou moins mécaniques, mais des leçons vivantes, communicatives, et que la règle sera toujours déduite de l'exemple². »

Puis il centre son discours sur la méthode à employer et « passe en revue les méthodes et procédés à employer dans les différents cours³. » La méthode intuitive est recommandée, ce qui signifie, pour l'inspecteur, qu'il faut utiliser des objets

¹ Conférences pédagogiques de l'année scolaire 1898-99, *BD* n°7, août 1898, p. 161.

² ADS 99T 396568: procès-verbal de la conférence pédagogique du 22 octobre 1898 à Picquigny.

³ *Ibid.*,

tangibles pour compter, les bâchettes par exemple au cours préparatoire et même au cours élémentaire. Au cours moyen, « il faut se garder d'entrer dans les détails d'une démonstration théorique qui ne serait pas comprise », démonstration théorique qui devient « profitable » au cours supérieur. Il y a peu d'échanges entre les maîtres et entre les maîtres et l'inspecteur pendant ces conférences : il ne s'agit plus comme pour la période précédente, de s'interroger sur l'organisation pédagogique de la classe mais bien d'informer sur le contenu et la mise en application des instructions ministérielles pour chaque matière. C'est un véritable moment de formation, probablement en direction des maîtres qui ne sont pas passés par l'école normale ou pour ceux, plus anciens, auxquels il est nécessaire d'expliquer en quoi consiste cette « rénovation pédagogique ».

M. Poirel, inspecteur primaire à Péronne, ajoute une autre raison au choix de son sujet, à savoir, « le calcul mental ». (Annexe 18) Lors de ses conférences en 1903, il déclare :

« C'est afin, dit-il : 1° D'indiquer une méthode aux instituteurs et institutrices débutants, surtout à ceux qui ne sortent pas de l'École Normale, leur éviter des tâtonnements, des expériences *in anima vili* ; 2° De faciliter à tous la préparation du Certificat d'études primaires. Les questions à résoudre mentalement n'étant pas faites ou la plupart du temps mal faites, il est évident que même parmi les maîtres non débutants, il n'y a pas toujours une méthode unique, générale et sûre¹. »

Au-delà de cette double finalité, l'enseignement du calcul mental permet donc, selon lui, d'améliorer la préparation à l'examen et surtout d'uniformiser les pratiques, en utilisant les procédés proposés par l'inspecteur. L'enseignement doit être « absolument intuitif » avec les tout petits et au moyen d'objets visibles (bâchettes, marrons, fèves,) et « la méthode ira toujours du concret à l'abstrait ».

J. Cauille, inspecteur primaire à Doullens, dit la même chose et dans des termes identiques à propos des finalités de l'enseignement du calcul mental, discours que l'on retrouve dans l'article du Dictionnaire de pédagogie. Ainsi, à l'instar de G. Bovier-Lapierre, ils considèrent le calcul mental comme « l'une des meilleures gymnastiques de l'esprit.² J. Cauille y voit, un autre argument, qui figure aussi dans le même article

¹ ADS, 99T 396580 : procès-verbal de la conférence du 24 octobre 1903 à Péronne.

²G. BOVIER-LAPIERRE, "Calcul mental" in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t.1, p.317.

en faveur de l'enseignement du calcul mental : « C'est lui qui, souvent, fait juger par les familles la valeur de l'école, au même titre que la lecture et l'écriture¹. »

L'enseignement du système métrique est évoqué en 1907, 1908, 1909 et celui du calcul mental en 1911, mais malheureusement, nous ne disposons d'aucune source.

2) les conférences pendant la guerre

L'enseignement mathématique est à nouveau abordé en 1915, lors de conférences portant sur l'« Adaptation des diverses matières du programme aux circonstances². »

À l'évidence, le sujet est alors d'importance et il n'est, pour s'en convaincre, que d'indiquer que l'inspecteur d'académie a assisté aux conférences d'Amiens et de Mollens-Vidame en compagnie de Victor Bonnaric, Inspecteur général de l'Instruction publique, directeur de l'École normale primaire supérieure de Saint-Cloud et délégué de Monsieur le Ministre. Même si l'arithmétique n'est pas la matière qui se prête le mieux à cette adaptation aux circonstances, contrairement à l'histoire et à la géographie, la composition française et surtout la morale, cependant, quelques résolutions sont adoptées ayant trait à la guerre, comme des problèmes sur les effectifs, l'approvisionnement, etc. Nous en verrons, dans un autre chapitre, quelques exemples. En la circonstance, l'objectif poursuivi est bien éducatif, car « la guerre doit être le centre d'intérêt, en parler, c'est éclairer l'esprit de l'élève ; faire l'éducation du patriotisme³. »

3) Les conférences sur la réforme du certificat d'études

L'enseignement mathématique est évoqué lors de toutes les conférences pédagogiques du département en octobre 1916⁴. Elles sont centrées sur la réforme du certificat d'études primaires élémentaires. Des questions sont posées et des résolutions sont adoptées et consignées dans des procès-verbaux. Monsieur Lapie, directeur de l'Enseignement primaire, assiste avec M. l'Inspecteur d'Académie à la

¹ ADS, 99T 396580 : procès-verbal de la conférence pédagogique du 8 mai 1905 à Bertrancourt, canton d'Acheux.

² Conférences pédagogiques de 1915. Résumé des conclusions adoptées, *BD* n° 12 décembre 1915, pp.396-415.

³ *Ibid.*, p. 397

⁴ Conférences pédagogiques d'octobre 1916. La réforme du certificat d'études primaires élémentaires, *BD* n°12, décembre 1916, p. 350-365.

conférence d'Amiens. Quelles sont les réponses aux questions portant sur les épreuves que doit constituer cet examen et la place qui doit être réservée à chacune d'elles ?

« L'épreuve toute pratique de calcul comprendra la résolution de problèmes semblables à ceux que l'enfant, devenu homme, pourra être fréquemment appelé à résoudre. (Amiens-Sud)

Rien à reprocher à la composition de calcul telle que la définit l'arrêté organique : deux questions portant sur les applications du calcul et du système métrique, avec solution raisonnée. (Amiens-Nord-Doullens)

Le devoir de calcul consistera en problèmes simples et d'un genre pratique. Les questions de calcul mental seront des plus élémentaires si toutefois on en donne. (Abbeville 1^{ère})

On a demandé unanimement la suppression des problèmes d'alliage, de mélanges, de robinets, qui n'ont aucun caractère pratique à l'école. (Abbeville 2^e)¹.

L'arithmétique est décrite comme une matière « essentielle » et de l'avis général, il faut maintenir l'épreuve comme elle a été instituée, en supprimant toutefois certains types de problèmes.

C'est l'aspect « pratique » qui est premier pour l'épreuve d'arithmétique : les connaissances qui doivent être acquises sont celles qui sont utiles dans la vie quotidienne.

Le débat porte aussi sur la nature des épreuves à l'écrit et à l'oral et l'on s'interroge sur l'importance à accorder à chacune d'elles : coefficient ou non² ?

Lors des conférences pédagogiques de 1923, qui ont pour thème : « L'étude des nouveaux programmes³ », le discours des inspecteurs primaires porte surtout sur l'organisation de l'emploi du temps et les progressions à adopter dans chaque matière.

L'enseignement mathématique semble occuper assez peu de place dans les préoccupations des autorités pédagogiques locales. Quand il est abordé, c'est pour rappeler les instructions officielles, et s'assurer que l'emploi du temps et les

¹ *Ibid.*, p. 356.

² L'arrêté du 27 juillet 1917 stipule que les épreuves de la première série comprennent : art. 256. [...] deux leçons d'arithmétique et de système métrique avec solution raisonnée ; durée 50 minutes ; art.259. Les épreuves de la deuxième série comprennent : [...] un exercice de calcul mental.

programmes sont respectés. Les finalités sont souvent évoquées de façon succincte, comme « pour mémoire. » Certains inspecteurs reprennent mot pour mot le contenu des articles du *Dictionnaire* ou des programmes, d'autres ont un discours s'inspirant davantage de leur expérience auprès des maîtres. Leurs interventions sont probablement issues des constations de terrain, lors de leurs inspections, ou des mémoires rédigés par les maîtres. De ces deux sources, ils puisent des exemples concrets qu'ils peuvent délivrer s'ils leur semblent judicieux.

De par leur rôle de médiateur entre le ministère et les maîtres, les inspecteurs primaires jouent, à l'évidence, un rôle important dans la formation, initiale pour certains maîtres et continue pour d'autres.

Conclusion

Nous pouvons remarquer qu'en début de période, le discours a une connotation « pédagogique », il s'agit de mettre en œuvre des instructions officielles. Puis, petit à petit, il se centre davantage sur chacune des disciplines ; montrant ainsi une disciplinarisation progressive du contenu de l'enseignement. On ne relève guère de différences entre ce qui est dit localement et nationalement car les deux discours sont obligatoirement articulés et s'appuient sur les directives officielles. La double finalité est toujours rappelée : à l'école élémentaire, toutes les connaissances acquises doivent être utilisables dans la vie future, c'est-à-dire à la maison ou dans le cadre professionnel. Cet enseignement doit aussi contribuer à former le jugement. La méthode employée est d'abord intuitive, au sens où l'on commence par montrer à l'enfant des objets concrets, puis elle laisse peu à peu la place à une démarche un peu plus théorique ; les applications pratiques restent cependant prépondérantes. Il n'y a donc pas de spécificité locale dans les discours des inspecteurs primaires.

La question des finalités à l'école élémentaire est commune aux filles et aux garçons et les programmes sont les mêmes. Qu'en sera-t-il dans la mise en œuvre ? Quel sera l'enseignement dispensé aux filles et aux garçons ? À quelles filles cet enseignement s'adresse-t-il ? C'est ce que nous étudierons dans le chapitre suivant.

DEUXIÈME PARTIE

LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE AU QUOTIDIEN DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES ÉLÉMENTAIRES DE LA SOMME

1882-1923

Chapitre IV

L'organisation de la scolarité pour les filles

Avant de tenter de pénétrer dans les salles de classes lors des leçons d'arithmétique, il nous semble utile de présenter les lieux et les acteurs, adultes et enfants. Nous étudierons d'abord les mesures prises en faveur de la scolarisation des filles, à partir de 1879, puis nous verrons comment ces mesures sont mises en œuvre dans la Somme, ce qui aura pour but de préciser le cadre dans lequel vont se dérouler ces leçons.

A) Les mesures en faveur d'un enseignement primaire d'État pour les filles

« La loi fameuse du 28 juin 1833 qui a renouvelé la force de l'école primaire en France [...] laisse systématiquement en dehors de son action les écoles de filles¹. »

Dès 1833, l'organisation de l'enseignement primaire pour les filles accuse un décalage certain avec celui des garçons. Il faut attendre 1836 pour que l'ordonnance

¹ M. PELLISSON, « Filles (Instruction primaire, secondaire et supérieure des) » in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p. 620.

Pelet¹ règlemente la scolarité primaire des filles, sans toutefois rendre obligatoire pour les communes l'ouverture et l'entretien d'une école de filles, et pour les départements la création d'une école normale d'institutrices. Cette ordonnance maintient également pour les congréganistes le privilège de la lettre d'obédience (art. 13), à laquelle un article du *Dictionnaire de pédagogie* est consacré :

« Ordre donné à une religieuse, par sa supérieure, de se rendre dans une commune pour y prendre la direction de l'école. Il est à remarquer que l'ordonnance royale du 23 juin 1836 [...] statuait seulement que les institutrices appartenant à une congrégation religieuse dont les statuts, régulièrement approuvés, renfermeraient l'obligation de se livrer à l'éducation de l'enfance, pourraient être autorisés par le recteur à tenir une école primaire élémentaire, sur le vu de leur lettre d'obédience et sur l'indication, par la supérieure, de la commune où les sœurs seraient appelées. Pour ouvrir une école primaire supérieure, le brevet de capacité du degré supérieur demeurerait obligatoire pour les religieuses comme pour les laïques. Ainsi, sous l'empire de l'ordonnance de 1836, la dispense du brevet de capacité avait un caractère essentiellement facultatif, temporaire et local ; le recteur pouvait la refuser aux postulantes trop incapables². »

Le 15 mars 1850, la loi Falloux³ impose à toute commune de plus de 800 âmes l'obligation d'ouvrir et d'entretenir une école de filles et confirme que la lettre d'obédience tiendra lieu de brevet de capacité pour les institutrices appartenant à des congrégations religieuses :

« [...] Cette simple tolérance fut érigée en un véritable droit par le législateur de 1850, et la lettre d'obédience équivalut au brevet de capacité⁴. »

Cette situation favorise l'essor des congrégations enseignantes de femmes, soutenues par la bienveillance du gouvernement. Ainsi, «le rapport ministériel du 6 mars 1865 évalue à 56% la proportion de filles élevées par des religieuses, alors que le quart seulement des garçons reçoit des religieux l'instruction primaire⁵.

¹ Ordonnance portant règlement pour les écoles primaires de filles, *B.U.*, t 5, 23 juin 1836, pp.143-148.

² E. CADET, « Lettre d'obédience » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t.2, p.1570.

³ Loi relative à l'enseignement, 15 mars 1850, *BA.*, t. 1, pp.57-80.

⁴ E.CADET, « Lettre d'obédience » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p.1570.

⁵ F. MAYEUR, *Histoire de l'enseignement et de l'éducation*, tome III, Perrin, 2004, p. 125.

En 1867, la loi Duruy abaisse à 500 le nombre d'habitants au-dessus duquel une commune est tenue d'avoir une école de filles ; par voie de conséquence, le nombre de ces établissements augmente et, comme le soulignent François Furet et Jacques Ozouf:

« [...] l'une des inégalités de la scolarisation française --- celle des sexes--- a presque entièrement disparu : grâce à la loi Falloux, puis à la loi Duruy, il y a désormais presque autant de filles que de garçons dans les écoles primaires : 2 316 000 filles et 2 401 000 garçons¹. »

Selon Claude Lelièvre, la différence entre la scolarisation masculine et féminine porte maintenant sur la nature de leur scolarisation (congréganiste ou non): en effet, « à la veille des grandes lois scolaires de la III^e République, le pourcentage de filles éduquées par des congréganistes passe de 44 à 60%². » Le gouvernement de la III^e République, qui entend se saisir de la question de l'éducation des filles, pense qu'en premier lieu, il convient de former des institutrices laïques, c'est l'objectif de la loi Paul Bert du 9 août 1879. Celle-ci oblige tous les départements à ouvrir, dans un délai de quatre ans, une école normale de filles et une école normale de garçons.

La loi du 16 juin 1881, qui instaure la gratuité de l'accès aux écoles publiques, s'intéresse aussi aux titres de capacité :

« La loi du 16 juin 1881 abolit la lettre d'obédience, imposa la possession du brevet de capacité non seulement aux directrices d'école, mais aux adjointes, et pour les écoles composées de plusieurs classes exigea de la directrice un titre de capacité supérieur³. »

Elle impose également aux sous-directrices et directrices de salles d'asile la possession du certificat d'aptitude. Des dispositions particulières sont prévues pour les personnes en fonction depuis plus de cinq ans et âgées de 35 ans au moins. Cette obligation aura inévitablement des conséquences sur l'enseignement féminin : en effet, les institutrices congréganistes vont devoir posséder le brevet : or, selon Claude Lelièvre, « 15% seulement des 37 000 institutrices congréganistes sont

¹ F.FURET et J.OZOUF, *Lire et écrire, l'alphabétisation des Français de Calvin à Jules Ferry*, Editions de Minuit, 1977, pp.172-173.

² F. LELIÈVRE, C. LELIÈVRE, *Histoire de la scolarisation des filles*, Nathan, 1991, p.86.

³ E. CADET, « Lettre d'obédience » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t.2, p.1570.

brevetées¹ ». Dans la Somme en 1881, 11,5% des 338 institutrices congréganistes le sont².

La loi Goblet du 30 octobre 1886 organise l'école primaire et laïcise le personnel des écoles primaires publiques : les institutrices congréganistes doivent être remplacées au fur et à mesure que les postes deviennent vacants. Elle stipule également :

« Art. 6. – L'enseignement est donné par des instituteurs dans les écoles de garçons, par des institutrices dans les écoles de filles, dans les écoles maternelles, dans les écoles ou classes enfantines et dans les écoles mixtes.

Dans les écoles de garçons, des femmes peuvent être admises à enseigner à titre d'adjointes, sous la condition d'être épouse, sœur ou parente en ligne directe du directeur de l'école. Toutefois le Conseil départemental peut, à titre provisoire et par une décision toujours révocable : 1° permettre à un instituteur de diriger une école mixte, à la condition qu'il lui soit adjoint une maîtresse de travaux de couture ; 2° autoriser des dérogations aux restrictions du second paragraphe du présent article³. [...]»

Art.11. – [...] Lorsque la commune ou réunion de communes compte 500 habitants et au dessus, elle doit avoir au moins une école spéciale pour les filles, à moins d'être autorisée par le conseil départemental à remplacer cette école spéciale par une école mixte⁴. »

Jusqu'en 1886, les filles peuvent être scolarisées dans des écoles publiques ou dans des écoles libres. Ces deux catégories d'établissements sont dirigées soit par des institutrices laïques, soit par des institutrices congréganistes. Les communes de plus de 500 habitants sont tenues d'avoir une école de filles, à moins d'être autorisées à la remplacer par une école mixte. Les communes de 401 à 500 habitants ne sont pas obligées d'en avoir une réservée aux filles. Quand il n'en existe pas, celles-ci fréquentent les écoles mixtes publiques ou libres.

Le 7 juillet 1904, la loi Combes, qui interdit l'enseignement aux congrégations et prévoit un délai de dix ans pour fermer les établissements qu'elles tiennent, aura

¹ F. LELIÈVRE, C. LELIÈVRE, *op.cit.*, p. 87.

² ADS, 99T 394299 : exposé de la situation de l'enseignement primaire, séance du 24 juillet 1882 p.12.

³ Loi sur l'Organisation de l'Enseignement primaire, *BD*, n° 26 et 27, 15 et 31 octobre 1886, pp. 571-572.

⁴ *Ibid.*, p. 575.

pour effet de faire prendre « un avantage décisif¹ » à l'école primaire publique dans la scolarisation des filles.

B) Les effets de ces mesures dans la Somme

Les effets des lois Falloux et Duruy sont sensibles dans la Somme puisque l'inégalité des sexes quant à la scolarisation, relevée par François Furet et Jacques Ozouf, disparaît progressivement. Ainsi, en 1880, 82 832 enfants ont fréquenté l'école : 41 591 garçons et 41 241 filles². Les différences de scolarisation entre filles et garçons résident dans la nature de celle-ci : dans le département de la Somme, en 1881, 48% des filles sont éduquées par des congréganistes (dans le public ou le privé), et à peine 6% des garçons³. Au niveau national en 1879, c'est respectivement 56% et 20%⁴. Cette différence s'explique par le fait que dans la Somme, les laïcisations, ont commencé dans les années 1875, nous reviendrons sur ce point plus loin.

Dans son rapport au ministre en 1880, Eugène Brouard, inspecteur général, évoque également une autre question :

« En résumé, Monsieur le Ministre, la situation de l'instruction primaire dans la Somme n'est ni mauvaise, ni brillante. [...] Voici maintenant les vues d'amélioration pour lesquelles je m'associe volontiers à M^r l'inspecteur d'académie.

[...] La multiplication des écoles spéciales de filles : la substitution d'institutrices aux instituteurs partout où faire se pourra, notamment dans les écoles de hameaux : comme l'établissent des faits malheureux qui viennent de se produire dans l'arrondissement de Montdidier, les écoles mixtes confiées à des hommes présentent des dangers de plus d'une sorte⁵. »

¹ F.LELIÈVRE, C.LELIÈVRE, *op.cit.*, p.92.

² *Moniteur de l'instruction primaire*, 11^e année, 15 et 31 octobre 1879, n° 259 et 260.

³ ADS, 99T 394299 : exposé de la situation de l'enseignement primaire, séance du 24 juillet 1882, p.8.

⁴ C. LELIÈVRE, *Histoire des institutions scolaires (depuis 1789)*, Nathan, 1990, p. 92.

⁵ AN, F 17/ 9275 : rapport sur la situation de l'enseignement, résumé et vues d'amélioration, 1880.

Les besoins en institutrices laïques vont devoir augmenter si l'on veut confier les écoles mixtes à des femmes, puisque les institutrices congréganistes ne dirigent que des écoles de filles.

La Somme fait partie des départements déjà dotés d'une école normale d'institutrices, à Amiens en 1876, quelques années avant la loi Paul Bert : l'École normale d'institutrices existe en effet à Amiens depuis 1876¹. Par conséquent, la situation du personnel féminin des écoles élémentaires commence à évoluer sensiblement, bien que le nombre de normaliennes sortantes ne soit pas suffisant pour couvrir des besoins qui sont d'autant plus importants que la laïcisation a commencé dès 1868, à Boves² et qu'elle continuera de façon régulière ensuite, encouragée par un conseil général et une municipalité amiénoise favorables aux idées de la République³. De plus, la loi Goblet du 30 octobre 1886 laïcise le personnel des écoles publiques et précise que les écoles mixtes doivent être dirigées par des institutrices, ce qui augmente encore les besoins : le tableau en annexe (Annexe 19) le montre bien, le nombre des institutrices qui en dirigent croît de façon régulière après 1886.

Qu'en est-il précisément dans la Somme ? Dans quelles écoles sont scolarisées les filles ?

1) Les écoles pour les filles

Le nombre des écoles élémentaires de filles reste relativement stable jusqu'à la première guerre et il diminue ensuite légèrement, à cause de la baisse de la natalité. (Annexe 20) La répartition des écoles évolue considérablement : le nombre des écoles publiques laïques double jusqu'en 1905, au détriment de celui des écoles publiques congréganistes qui disparaissent à cette date. Il en est de même pour les écoles congréganistes de l'enseignement privé : la dernière école privée congréganiste de la Somme ferme en 1908. Le nombre des écoles privées laïques,

¹ Celle d'instituteurs a été créée en 1831.

² M.C. THIBAUT, *La congrégation de la Sainte-Famille à Amiens au XIX siècle*, mémoire de maîtrise d'histoire (N.-J. CHALINE, dir), UPJV, Amiens, 1993, p. 72.

³ René GOBLET est maire d'Amiens du 12/07/1876 au 12/06/1877, puis du 25/12/1877 au 23/04/1879. Il succède à Jules FERRY au ministère de l'Instruction publique qu'il dirige d'avril 1885 à décembre 1886. (Source : J.JOLLY (dir.), *Dictionnaire des parlementaires français, notices biographiques sur les ministres, députés et sénateurs français de 1889 à 1940*, tome V, PUF, 1968, p. 1847.

peu important jusqu'en 1904, augmente ensuite à cause de la sécularisation de bon nombre de maîtresses congréganistes qui ouvrent des écoles privées. Comment se répartissent les élèves dans ces différentes écoles ?

En 1882, 82% des filles scolarisées dans les écoles spéciales de filles dans l'enseignement primaire se trouvent dans le public ; 47% sont éduquées par des congréganistes (dans le public ou dans le privé) (Annexe 21). La loi Goblet, puis la loi Combes entraînent une augmentation régulière du pourcentage de filles scolarisées dans le public laïque. De 1882 aux années 1900 : il passe de 49% à 65% ; puis en quelques années, de 1901 à 1913, il passe de 65% à 90% ; le pourcentage de filles scolarisées dans le public congréganiste diminue de la même façon et en 1905, il n'existe plus d'écoles publiques dirigées par des congréganistes.

Le privé laïque ne scolarise qu'une faible partie des filles en 1882 et ce pourcentage diminue jusqu'en 1904, il passe en effet de 4 à 1,7%. En revanche, il augmente brutalement à partir de 1905 car les membres des congrégations se sont sécularisées et ont ouvert des écoles privées « laïques ». Quant au pourcentage de filles scolarisées dans des écoles privées congréganistes, il augmente jusqu'en 1903 et disparaît en 1904 pour les mêmes raisons que dans le public.

Les pourcentages des filles scolarisées dans les écoles élémentaires évoluent légèrement sur la période 1882-1923 : celui des filles scolarisées dans les écoles publiques (laïques et congréganistes puis laïques seules) se situe entre 76 et 90% et celui des filles scolarisées dans les écoles libres, puis privées (laïques et congréganistes puis laïques uniquement) entre 10 et 23%.

Dans la Somme, on rencontre encore des exceptions à la loi de 1867 plusieurs années après sa promulgation. Ainsi, en 1882- 83, « sur 289 communes de plus de 500 âmes, 26 étaient encore dépourvues au 1^{er} janvier 1883 d'écoles publiques spéciales de filles¹. La situation ne sera conforme à la loi qu'en octobre 1905 : c'est à dire que toutes les communes de plus de 500 habitants possèdent une école de filles ou deux écoles mixtes.

¹ Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 27.

En ce qui concerne les effectifs, en 1886/87, les écoles publiques ont un maître en moyenne pour 43 élèves et dans les écoles privées, un pour 23 élèves¹.

Si les filles sont aussi scolarisées dans les écoles mixtes, il faudra attendre bien longtemps pour que l'article 6 de la loi Goblet précisant que les écoles mixtes doivent être dirigées par des institutrices, ne soit complètement respecté. En effet, on pense qu'une femme ne peut pas éduquer convenablement les garçons. Sa place dans l'enseignement est évoquée lors d'un congrès international de l'enseignement primaire, en 1889 et l'on y débat, entre autres sujets, de la place de la femme dans les écoles mixtes :

« La direction d'une école mixte nombreuse dépasse souvent les forces et l'énergie d'une femme. Et puis, est-elle aussi en mesure que l'homme de satisfaire aux exigences de la vie communale ? De quoi remplir des fonctions comme celle de secrétaire de mairie ? A-t-elle la même autorité que l'instituteur pour donner aux garçons des cours moyen et supérieur l'éducation qui convient à de futurs citoyens ? Non, certainement². »

Par conséquent, les résolutions suivantes sont soumises à l'assemblée générale :

« Considérant que, si une institutrice peut diriger avec fruit une école mixte peu importante, la direction d'une école mixte nombreuse dépasse la mesure de ses forces et de son énergie ; Considérant qu'elle n'a pas la même autorité que l'instituteur pour donner aux garçons des cours moyen et supérieur l'éducation qui convient à de futurs citoyens, la deuxième section émet le vœu suivant : les écoles mixtes seront en principe confiées aux instituteurs ; toutefois l'administration, après avis du conseil départemental, pourra, lorsqu'elle le jugera utile, placer à la tête de ces écoles des institutrices³.

La fragilité, le manque d'autorité de la femme lui interdisent l'accès aux écoles mixtes, à quelques rares exceptions près.

M. Giroud, inspecteur d'académie, apporte un autre éclairage sur cette question:

« La loi du 30 octobre 1886 [...] stipule que, sauf les exceptions autorisées par le conseil départemental, les écoles mixtes seront dirigées [...] par des institutrices. C'est ce qui avait déjà lieu dans plusieurs départements. Mais dans la Somme, il n'en était pas ainsi,

¹ Rapport annuel, *BD*, n°10, 1^{er} octobre 1893, p. 393.

² Exposition universelle, 1889, Paris, *Congrès international de l'enseignement primaire tenu à Paris du 12 au 16 août 1889*, p. 23.

³ *Ibid.*, p. 25.

puisque toutes les écoles mixtes étaient confiées à des instituteurs. Il en sera de même longtemps encore ; car, sans compter contre les habitudes séculaires contre lesquelles nous nous heurterons, il faut considérer que nous serions très embarrassés des instituteurs devenus disponibles par la nomination d'institutrices dans les écoles mixtes, et que, dans un grand nombre de communes, le secrétariat de la mairie, qui est inséparable des fonctions d'instituteur, ne saurait, sans inconvénient, être exercé par une femme. Mais cette dernière raison est sans effet en ce qui concerne les écoles mixtes des hameaux, annexes ou sections. Aussi est-ce par ces écoles que nous chercherons tout d'abord à appliquer la loi. Six écoles mixtes sont actuellement dirigées par des institutrices¹. »

C'est surtout l'aspect matériel qui est mis en avant : la loi sera respectée, mais petit à petit...

Dans sa circulaire du 29 mars 1893 le ministre Charles Dupuy rappelle au préfet qu'il compte sur son concours comme sur celui du conseil départemental pour « revenir à l'application stricte de la règle générale, de manière que les écoles mixtes dirigées par les instituteurs ne constituent plus, bientôt, par rapport à celles qui seront tenues par les institutrices, qu'une faible minorité, comme elles devraient déjà l'être². »

Il existe très peu d'écoles privées mixtes. En effet, la plupart des écoles privées sont congréganistes : sur 24 écoles privées de garçons, 17 sont congréganistes et pour les filles, c'est respectivement 150 et 129. En général, les congréganistes n'accueillent pas des enfants des deux sexes.

Par conséquent, les filles dans les classes élémentaires sont éduquées par des femmes quand elles se trouvent dans des écoles spéciales aux filles et le plus souvent par des hommes quand elles fréquentent des écoles mixtes. Lorsque ces dernières structures sont confiées à une femme, ce qui est peu souvent le cas, un nombre restreint d'élèves la fréquente...Le tableau suivant résume la situation en 1890 /91.

¹ Rapport annuel, *BD*, n°11, 31 décembre 1890, p. 372.

² Circulaire relative à la nomination d'institutrices dans les écoles mixtes, *BD* n°5, 18 mai 1893, pp.192-193.

	Nombre d'écoles mixtes	Effectif garçons	Effectif filles	Effectif total
Dirigées par un instituteur	Publiques : 514	9 120	7 908	17 028
	Privées : 3	44	62	106
Dirigées par une institutrice	Publiques : 10	116	114	230
	Privées laïques : 2	24	13	71
	Privée congréganiste:1	25	9	

Tableau n°11 : Effectifs des écoles mixtes (1890-1891)¹

En 1908, Édouard Loubes, inspecteur d'Académie, écrit dans son rapport annuel : « Par application de la loi du 30 octobre 1886 et des circulaires ministérielles, des institutrices ont été appelées, depuis l'année dernière, à la direction de onze écoles mixtes dont l'effectif est généralement peu élevé². » L'année suivante, il ajoute :

« Il n'est pas sans intérêt à propos de la direction de ces écoles [mixtes], de remarquer que la loi du 30 octobre 1886 [...] se heurte à un préjugé local particulièrement énergique et tenace. D'une manière générale, on peut affirmer que nos populations picardes préfèrent avoir un instituteur à la tête de l'école mixte plutôt qu'une institutrice qui n'est acceptée que par contrainte et dont la nomination est considérée comme une humiliation et un désavantage. Et pourtant, nombre des ces écoles se trouvent dans des communes de population et d'effectifs si minimes que rien ne justifie une dérogation à la loi, en ce qui concerne leur direction³. »

Effectivement, dans la Somme, la nomination d'institutrices dans des écoles mixtes ne se fera que très lentement (Annexe 19). Cependant, la guerre modifie certains « préjugés » à ce sujet :

¹ ADS, 99T 397245: tableau récapitulatif des états de situation des écoles primaires. Année scolaire 1890-1891.

² Rapport annuel, *BD*, n° 9, septembre 1908, p. 270.

³ Rapport annuel, *BD*, n° 9, septembre 1909, p. 226.

« Les événements actuels, en nous contraignant à réunir les enfants des deux sexes sous la direction d'un seul maître, là où des écoles spéciales avaient toujours existé, ont fait tomber bien des préventions ; les familles se sont habituées à voir une femme à la tête d'une école de garçons et les résultats obtenus ont été tels qu'elles se déclarent satisfaites. Cette organisation a, dans la pratique, entre autres avantages, celui de rendre les classes plus homogènes, ce qui est souvent impossible avec des classes spéciales¹. »

Après avoir décrit le dispositif d'éducation en place, nous allons nous intéresser aux acteurs des classes que sont les institutrices et les élèves.

2) Quelles maîtresses ?

Le tableau (Annexe 22) montre la répartition des effectifs des institutrices laïques et congréganistes dans les écoles élémentaires publiques et privées de 1882 à 1905. Le nombre des institutrices laïques augmente de 1882 à 1905, alors que celui des institutrices congréganistes diminue, jusqu'à disparaître. Dans l'enseignement privé, le nombre d'institutrices laïques diminue sur la même période et celui des congréganistes augmente jusqu'en 1905, c'est-à-dire avant que celles-ci ne se sécularisent et ouvrent des écoles privées « laïques ».

Nous pouvons nous interroger sur le niveau de qualification, car « Tous les fonctionnaires laïques sont pourvus au moins du brevet élémentaire, mais il n'en est pas de même des instituteurs et institutrices congréganistes². » Selon D. Toussaint, « la possession du brevet élémentaire garantit un niveau de connaissances générales atteint après des études primaires longues et complètes³. »

La situation de 1882 est résumée dans le tableau suivant :

¹ Rapport annuel, *BD* n°8, août 1916, p. 237.

² Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, pp. 47-48.

³ D. TOUSSAINT, *L'invention de l'instituteur et de l'institutrice au XIXe siècle dans la Somme*, Amiens, Encrage, 2012, p. 343.

	Nbre instit laïques	Nbre de brevetées	% de brevetées	Instit cong	Nbre de brevetées	% de brevetées
Titulaires	150	150	100%	211	91	43%
Adjointes	90	90		119	35	29,5%

**Tableau n° 12 : Pourcentage d'institutrices brevetées dans la Somme en 1882
(laïques et congréganistes)**

Nous nous intéresserons dans un prochain chapitre à la question du brevet et à celle de la formation des institutrices laïques. En ce qui concerne les institutrices congréganistes, publiques ou privées elles devront elles aussi, à partir de 1881, être pourvues de ce diplôme pour enseigner. Qu'en est-il des institutrices ne le possédant pas ? Dans la Somme, nous pouvons nous appuyer sur l'exemple des sœurs de la Sainte Famille car, dans les années 1870-1880, « la Ste Famille domine largement avec près du tiers des effectifs, sanctionnant la stratégie menée par cette institution depuis sa création¹. » D'après l'étude de Marie-Charlotte Thibaut,

« En 1881, lors de la promulgation de la loi sur l'enseignement public, 239 sœurs de la Ste Famille sont concernées. Parmi elles, 26 ne comptent pas 5 ans d'exercice comme directrices au 1^{er} janvier 1881 et 213 n'ont pas 35 ans. Donc elles ne peuvent pas bénéficier de l'article 4. La Supérieure multiplie le nombre de candidates aux examens du brevet. Elles sont 140 en 1881 et 176 en 1882. Les résultats sont variables d'une année sur l'autre : 41 échecs en 1881 et 109 en 1882. La Supérieure Générale, Mère Adèle-Marie, s'attache également à faire passer les examens aux élèves, [...] en vue de préparer des institutrices chrétiennes laïques ou congréganistes². »

Cette congrégation s'efforçait de mieux former les Sœurs d'école à leur futur métier. Pourtant, les institutrices congréganistes sont généralement suspectées de ne pas chercher à faire travailler l'intelligence, d'utiliser trop de livres et trop souvent, de

¹ *Ibid.*, p. 305.

² M. C. THIBAUT, « La Sainte Famille d'Amiens », mémoire de maîtrise d'histoire (N.-J. CHALINE, dir.) UPJV, Amiens, 1993, p. 78.

dispenser un enseignement routinier. Les rapports d'inspection sont en général peu élogieux¹. Ainsi, on peut y lire ces remarques :

- « Classe où l'on enseigne tout le programme plutôt à l'aide de la mémoire que de l'intelligence. » (Gauville, le 01/05/82, Monsieur Foubert, inspecteur primaire).
- « On enseigne aux enfants selon la routine la plus inintelligente. » (Rubempré le 6/06/1882, Monsieur Laporte, inspecteur primaire).
- « Même système que dans la plupart des écoles congréganistes, le livre fait tous les frais. » (Heilly, le 22 juillet 1882, Monsieur Laporte).
- « Les livres m'ont paru mauvais, ce sont les très médiocres ouvrages d'un abbé Crampon [...] lesquels ne conviennent nullement à des enfants et ne sont que des compilations rebutantes. Le nombre des ouvrages mis entre les mains des enfants est de 13, ayant coûté 10F50, cet abus est la règle dans les écoles tenues par des congréganistes. » (Vaire sous Corbie, le 17/11/1881, Monsieur Laporte).
- « On s'occupe simplement des éléments de la lecture et de l'écriture avec quelques mots de calcul. » (Hornoy, le 16 décembre 1881, Monsieur Foubert).

Certains inspecteurs portent même un jugement sur la personnalité des sœurs :

- « L'institutrice D. est une femme molle et sans instruction. » (Longueau, le 25/11/1881, Monsieur Laporte).
- « La sœur L, quoique récemment pourvue du brevet de capacité, n'est guère plus capable de comprendre et d'appliquer les bonnes méthodes que ses collègues de la Sainte-Famille. » (L'Étoile, le 4/04/1882, Monsieur Laporte).

On trouve cependant quelques rapports élogieux :

« Cette école est l'une des meilleures écoles congréganistes de la circonscription grâce aux idées larges et au dévouement intelligent de la maîtresse. [...] En général, explications faciles et nettes qui prouvent qu'on se

¹ ADS, 60T 3497 : inspection des écoles congréganistes.

préoccupe surtout de l'éducation intellectuelle. [...] est digne de félicitations.» (Esmerly-Hallon, le 6/12/1881, M. ?).

« L'institutrice du Hamelet est une personne très bien élevée, très consciencieuse et estimée de toute la population. Je l'ai engagée à obtenir des familles que les élèves lui restent davantage afin d'en présenter aux examens du certificat d'études. » (Le Hamelet, le 22/04/82, M. Laporte).

L'amélioration de la qualité de la formation générale et professionnelle des sœurs semble pourtant une réelle préoccupation des responsables de la Sainte Famille. D'après D. Toussaint, « la Sainte Famille apparaît comme la véritable concurrente de l'école normale laïque créée en 1876¹. » Malgré ces efforts, les institutrices congréganistes vont peu à peu disparaître de l'enseignement public, jusqu'à ce qu'en 1904, la loi Combes les amène à choisir entre l'exil ou la sécularisation pour continuer à enseigner. À partir de 1906, toutes les institutrices sont des laïques.

Il est intéressant de noter que les reproches adressés aux congréganistes dans les années 1882/83 le sont aussi aux institutrices laïques ; finalement, c'est « la valeur pédagogique et intellectuelle » des institutrices en général qui n'est pas satisfaisante. Pour y remédier, il faudrait sans doute que toutes les institutrices puissent être formées à l'école normale. Ainsi J. Bailliart, inspecteur d'Académie, écrit dans son rapport annuel en 1883 :

« Il reste un plus grand nombre de progrès à accomplir du côté du personnel des institutrices. Elles sont pour la plupart, elles aussi, animées d'un bon esprit, mais beaucoup d'entre elles semblent se complaire dans un enseignement mécanique qui laisse sommeiller l'intelligence et ne cultive qu'imparfaitement le jugement et la raison. Ici surtout se fait sentir la nécessité d'accroître l'influence de l'école normale en mettant le nombre des élèves-maîtresses en rapport avec les besoins du service². »

Nous pouvons cependant nous demander si les questions pédagogiques sont vraiment au centre des préoccupations des institutrices. En effet, elles semblent aux prises avec d'autres soucis, que ne connaissent pas forcément les instituteurs. Ida

¹ D. TOUSSAINT, *op.cit.*, p. 305.

² Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 39.

Berger souligne ce fait, relevé dans les lettres adressées à Francisque Sarcey pour son enquête, par des institutrices rurales¹ :

« [...] les difficultés pédagogiques, les rapports avec les enfants apparaissent comme le souci mineur des institutrices tant ils sont surpassés par les problèmes de l'adaptation matérielle, sociale, morale de l'institutrice à la communauté². »

L'auteur met en évidence ces difficultés :

« [...] Les jeunes institutrices devaient [...] affronter une population sinon malveillante, du moins incompréhensive. [...] Les diverses personnalités dont elles dépendaient [...] rendaient plus confuse encore une situation déjà précaire. [...] Le seul allié naturel de l'institutrice aurait dû être logiquement son collègue masculin. Mais les rapports entre l'instituteur et l'institutrice étaient, en quelque sorte, tout de suite faussés par le rôle social et politique prépondérant du premier³. »

C'est aussi le cas dans la Somme, car M. Camus, inspecteur primaire à Amiens, écrit dans son rapport annuel en 1883 :

« [...] Les institutrices, placées dans des situations délicates, n'ont pas manqué d'adversaires systématiques mais on est heureux de constater que cette hostilité n'a trouvé aucun écho dans la partie démocratique de la population ; l'accroissement du nombre des élèves dans les écoles communales est pour nos maîtresses la preuve manifeste que l'opinion a su apprécier la modestie de leur conduite et le dévouement à leur devoir⁴. »

La solution qu'il propose pour remédier à cette réalité problématique nous amène à penser qu'il pouvait faire partie de ceux qui rendaient la situation plus confuse encore car, dans son rapport annuel, en 1883, il écrit :

« Les plus jeunes, qui se montrent aussi zélées que leurs aînées dont la tenue et la conduite sont excellentes, gagneraient à afficher moins de prétention dans leur toilette et à montrer plus de retenue dans leurs relations. Dans cet ordre d'idées, j'estime qu'il est

¹ Francisque SARCEY, chroniqueur des « Annales politiques et littéraires », demanda en mai 1897, dans ses « Notes de la Semaine », leur témoignage aux institutrices de province, suite à la publication de *L'institutrice de Province* de Léon FRAPIÉ en 1897. Ce roman, qui émut l'opinion publique, décrit « la triste histoire d'une institutrice, Louise Chardon, brûlant du feu sacré et décidée à mener à bien une tâche que des difficultés multiples transforment en un véritable apostolat. Vivant au milieu d'une population plus ou moins hostile, [...] Louise, dans les différents postes qu'elle occupe, est condamnée au dénuement matériel et moral. [...], l'institutrice vit dans un perpétuel état de terreur, [...]. Elle succombe à une maladie foudroyante, mais surtout à la misère et à la solitude. » (Ida BERGER, *Lettres d'institutrices rurales d'autrefois*, Association du Musée Pédagogique, 1957, p.XIV.)

² Ida BERGER, *op.cit.*, p. I.

³ *Ibid.*, p. XIX.

⁴ ADS, 99T 394299 : Rapport annuel de M Camus, circonscription d'Amiens Ville.

nécessaire pour l'avenir de l'enseignement laïque¹, de fonder le plus de postes doubles qu'il sera possible. Les institutrices désirent avoir un intérieur et ce vœu est trop légitime pour que l'administration ne s'en préoccupe pas². »

Il faudra attendre encore quelques années pour que l'Administration s'en préoccupe...Néanmoins, ces difficultés mettront de nombreuses années à s'estomper. Ainsi, en 1899, L. Alliaud écrit :

« Ces maîtresses ont déjà conquis les sympathies et la confiance des familles, mal disposées cependant au début à leur égard ; nous pouvons dire que ces laïcisations ont pleinement réussi, malgré les obstacles et les mesquines tracasseries qu'ont suscitées parfois aux institutrices laïques, des fonctionnaires, dont la mission de paix, de conciliation et de charité est toute autre et forme un contraste singulier avec l'attitude qu'ils ont prise³. »

En 1905, c'est le comportement des maîtres et des maîtresses qui fait l'objet de remontrances, de la part d'Édouard Llobes, inspecteur d'académie. Il demande aux maîtres et maîtresses, au nom de la « dignité de l'enseignement », d'essayer de vivre « en bonne intelligence »⁴ :

« Je ne puis toutefois passer sous silence le peu d'entente qui existe parfois entre l'Instituteur et l'Institutrice de la même commune et l'oubli de la bonne confraternité qui devrait toujours régner entre des collègues. L'intérêt des maîtres eux-mêmes et la dignité de l'enseignement exigent que ces mœurs se modifient, et que l'instituteur et l'institutrice vivent en bonne intelligence et se prêtent un mutuel appui. »

La période de la guerre va, bien entendu, profondément modifier la situation en perturbant gravement la vie quotidienne et l'organisation scolaire. Paul Izenic, inspecteur d'Académie, écrit dans son rapport annuel en 1917 :

« Comment en aurait-il pu être autrement dans un département où le voisinage de l'ennemi, l'écho des combats incessants et acharnés, la présence continue des blessés et des soldats revenant des tranchées, l'artillerie et les longs convois de ravitaillement, les files de prisonniers, les combats aériens, les bombardements par avions et dans un grand nombre de communes par canons, rappelaient sans cesse la réalité aux maîtres et aux élèves⁵ ? »

¹ Souligné par l'auteur.

² ADS, 99T 394299 : rapport annuel de M. Camus, circonscription d'Amiens Ville, 1883.

³ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1899, p. 289.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1905, p. 275.

⁵ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1917, p. 340.

En effet, de nombreux établissements scolaires sont réquisitionnés par l'armée, pour assurer un abri aux soldats et des salles pour les blessés et les malades. Il faut trouver d'autres locaux pour le service scolaire. En 1915, il est décidé d'adapter l'enseignement aux circonstances ; nous l'évoquerons plus longuement à propos de l'enseignement mathématique. En 1916, 50 communes ont dû fermer leurs écoles, «en raison du danger qu'il y aurait eu à réunir maîtres et élèves » mais le service scolaire n'a pas été complètement interrompu :

« Les maîtres ont eu recours à l'enseignement individuel ; ils ont donné des devoirs à faire dans la famille et des leçons à apprendre ; ils sont passés à domicile pour vérifier et diriger le travail. Cette manière de faire, si elle ne produit pas les résultats d'un enseignement en commun, a, du moins, le grand avantage de tenir les enfants en haleine et d'éviter qu'ils ne perdent tout goût de l'étude¹. »

Tout est envisagé pour que le service scolaire soit assuré coûte que coûte. Ainsi, dans certaines localités, « on a réservé les classes de la matinée pour les garçons, celles de l'après-midi pour les filles². [...] Plusieurs écoles, à quelques kilomètres à peine de l'ennemi, ont reçu régulièrement la plupart de leurs élèves : « Nous avons enjoint aux enfants d'y apporter les masques contre les gaz asphyxiants dont l'autorité militaire les avait munis. Ces écoles ont d'ailleurs été provisoirement fermées toutes les fois que des obus de canon tombaient dans leur voisinage³. » Les absences sont fréquentes et très souvent justifiées : les enfants sont employés à la ferme ou aux champs pour pallier le manque de main d'œuvre, les filles gardent leurs jeunes frères et sœurs car la mère, en l'absence du père, doit aller travailler :

« Les déplacements causés par la visite aux pères, frères ou proches, blessés ou mourants, les décès si fréquents aussi des membres de la famille tués à l'ennemi, ont justifié malheureusement dans des cas bien nombreux les absences de nos élèves⁴. »

Selon P. Izenic, les garçons ont davantage pâti de la situation que les filles :

« La conduite est restée meilleure chez les fillettes que chez les garçons. [...] les caractères sont devenus plus sérieux, plus réfléchis.[...] Les garçons ont donné moins de

¹ Rapport annuel, *BD*, n° 8, août 1916, pp. 235-236.

² *Ibid.*, p. 237.

³ *Ibid.*, p. 240.

⁴ *Ibid.*, pp. 262-263.

satisfaction. La majorité de leurs maîtres les représentent comme plus distraits, plus agités qu'à l'ordinaire, plus portés à la désobéissance et aux propos grossiers¹.

L'une des conséquences de la guerre sera la féminisation du personnel : il faut réorganiser le service scolaire par une série de mesures, et notamment le recrutement de nombreuses « intérimaires », car beaucoup d'instituteurs et d'élèves maîtres ont été victimes des combats :

« D'une part, dès août 1914, le gouvernement a décidé de suspendre les mises à la retraite. Celles-ci ne furent rétablies qu'à partir de janvier 1916, ce qui permit le retour progressif au mouvement régulier du personnel. D'autre part, la circulaire du 18 août 1914 prescrivit de nommer intérimaires dès la rentrée les élèves-maîtres de troisième voire de deuxième année, [...] L'administration a fait appel à des enseignants réfugiés [...] Il fallut aussi recruter comme intérimaires des jeunes femmes : non pas seulement les normaliennes, qui déjà ne suffisaient pas à renouveler le personnel féminin, mais beaucoup de ces aspirantes brevetées qui se pressaient devant " la petite porte"². »

Ainsi, dans la Somme le personnel des écoles primaires élémentaires comptait 934 instituteurs et 984 institutrices au 1^{er} juillet 1914 et respectivement 785 et 1065 en août 1918. Le nombre des institutrices est largement supérieur à celui des instituteurs et le personnel intérimaire recruté est majoritairement féminin. De plus, les institutrices sont amenées à diriger des écoles mixtes et, P. Izenic, inspecteur d'académie écrit en 1916 :

« Les événements actuels, en nous contraignant à réunir les enfants des deux sexes sous la direction d'un seul maître, là où des écoles spéciales avaient toujours existé, ont fait tomber bien des préventions ; les familles se sont habituées à voir une femme à la tête d'une école de garçons et les résultats obtenus ont été tels qu'elles se déclarent satisfaites³ ».

¹ *Ibid.*, p. 266.

² J.F. CHANET, « Des institutrices pour les garçons. La féminisation de l'enseignement primaire en France, des années 1880 aux années 1920 », *Histoire de l'éducation*, n°115-116, septembre 2007, Paris, SHE, INRP.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1916, p. 237.

Le tableau suivant rend compte de la situation en août 1916 :

		Instituteurs	Institutrices
Maîtres qui occupent le poste où ils ont été définitivement nommés		373	704
Maîtres de la Somme détachés dans d'autres postes, soit par raison de service, soit parce que leur poste est situé dans la zone envahie ou dans la zone dangereuse		57	153
Maîtres réfugiés d'un autre département		20	45
Intérimaires	Instituteurs retraités	6	0
	Elèves de l'École normale	2	1
	Instituteur étranger	0	1
	A traitement normal	5	42
		463	946
		1 409	

Tableau n° 13 : Situation des instituteurs et institutrices en 1916¹

Il apparait donc que les filles sont de plus en plus souvent éduquées par des institutrices : c'était déjà le cas dans les écoles qui leur étaient réservées, et cela le devient de plus en plus fréquemment dans les écoles mixtes, comme le montre le tableau en annexe (n°19) : en 1922, presque 48% des écoles mixtes sont dirigées par des femmes, alors qu'elles n'étaient que 32% en 1913.

Nous allons maintenant nous intéresser aux élèves qui fréquentent ces écoles et tenter de découvrir qui sont les filles scolarisées à l'école élémentaire.

¹ Rapport annuel, *BD*, n° 8, août 1916, p. 234.

3) Quelles élèves ?

À la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, la Somme est un département très rural, comme la plupart des autres en France. Quelques pôles industriels sont installés dans la vallée de la Nièvre, dans le Vimeu, à Beauval et à Amiens. Les élèves qui fréquentent l'école élémentaire sont issues de ces milieux populaires, paysans et ouvriers. Leurs parents sont donc, pour beaucoup, des fermiers et, dans les exploitations de petites dimensions, le travail se fait en famille : « toute la famille participe et aide les hommes pour les travaux agricoles, notamment les semailles et les moissons¹ », ce qui n'est pas sans conséquence sur la scolarité des enfants. Les femmes « s'occupent du jardin et de la basse-cour qui complètent les repas et parfois le revenu de la famille : la vente sur les marchés leur revient souvent² ». Dans les exploitations plus importantes, le patron se fait seconder, pour certaines tâches, par un ou plusieurs commis. Sur la côte picarde, les femmes ramassent coquillages, moules et coques qui constituent le repas ou bien sont vendus et contribuent au revenu de la famille. Ces travaux, qui sont souvent des compléments indispensables, sont souvent laissés aux femmes, comme le jardin ou la basse-cour. Les parents des élèves que nous évoquons peuvent aussi être des ouvriers travaillant dans les usines textiles : tisserands, fileuses, mécaniciens³, ou dans les usines de serrurerie. Ainsi, à la fin du XIX^e siècle, dans le Vimeu, une industrie dispersée dans le milieu rural se développe dans la métallurgie et la sidérurgie, notamment dans le secteur de la serrurerie. Au début du XX^e siècle, les femmes sont présentes et intégrées aux entreprises.

¹ S. DEFER, A. TROGNEUX, « XIX^e-XX^e siècles La part des femmes dans la Somme », *Textes et documents sur la Somme*, 2001, n°72, p.15.

² *Ibid.*,

³ F. LEFEBVRE, *Saint Frères, Un siècle de textile en Picardie*, Amiens, Encrage, 2002, p. 159.

Conclusion

Des mesures ont été prises, depuis 1836, en faveur de la scolarisation des filles et pour améliorer le niveau de formation des institutrices. Les Républicains œuvrent pour faire respecter la loi de 1867 sur la création d'écoles de filles dans les communes de plus de 500 habitants, mais ils s'attachent surtout à organiser le recrutement d'institutrices laïques pour remplacer les congréganistes. Après avoir présenté le cadre et les personnages, nous allons maintenant porter notre regard vers les salles de classe pour découvrir les pratiques des maîtres et identifier les connaissances de leurs élèves.

Chapitre V

L'enseignement mathématique au quotidien dans les classes élémentaires de la Somme

Dans ce chapitre nous allons interroger les sources qui pourront peut-être nous faire pénétrer dans les salles de classe lors des leçons d'arithmétique, de système métrique ou de calcul mental. Nous centrerons notre intérêt sur le discours de la maîtresse et les réponses des élèves, tout en étant conscients que la description qui en sera faite restera imprécise et incomplète. En effet, peut-on vraiment savoir ce qui se passait réellement dans une classe, peut-on retrouver ces pratiques pédagogiques « dans la discrétion et le silence qui les ensevelissent¹ ? »

Nous nous tournerons également vers les « supports pédagogiques » présents dans les classes (manuels, matériels divers) et des travaux d'élèves, ce qui nous permettra d'approcher au plus près les pratiques réelles, tandis que l'étude des leçons d'application et des discours des inspecteurs primaires contribuera à préciser celles attendues par l'institution.

¹ A. PROST, « Jalons pour une histoire de la pratique pédagogique, in *Actes du colloque du 95^e Congrès international des sociétés savantes, Reims, 1970*, Bibliothèque nationale, 1974, t.1 : *Histoire moderne, histoire de l'enseignement de 1610 à nos jours*, p.106.

A) Les supports pédagogiques des leçons d'arithmétique, de géométrie et de système métrique

1) Les manuels scolaires

Généralement, des questions se posent en matière de manuels scolaires. De quelle manière sont établies les listes successives qui paraissent dans le *Bulletin Départemental* ? Comment les choix sont-ils opérés ? Quelles écoles ont acheté quels manuels ? etc. Les sources à disposition ne permettent pas toujours de répondre directement à ces questions. Ainsi les rapports argumentés rédigés par les instituteurs en vue de faire inscrire un manuel sur la liste départementale laissent à penser que ces manuels ont été réellement achetés. De plus, quelques listes indiquant ceux utilisés dans les écoles apportent une réponse, très imprécise, à cette question. En outre, l'achat d'un manuel n'implique pas forcément son utilisation. Cependant dans un département rural comme la Somme, les écoles ne comportent souvent qu'une seule classe, avec plusieurs cours. Le manuel peut être utilisé, pour proposer des exercices ou des problèmes à un groupe d'élèves pendant qu'un autre travaille avec la maîtresse.

Sous la III^e République, c'est le régime du veto qui prévaut : tout ouvrage non frappé d'une interdiction officielle est autorisé. Il avait été accordé par F. Guizot aux écoles privées et V. Duruy l'avait étendu à l'enseignement primaire public. De juillet 1873 à juillet 1875, c'est le retour au régime de l'autorisation : les ouvrages qui ne figurent pas sur des listes dressées par la commission nommée par le Conseil Supérieur sont interdits¹. À la suite d'une enquête auprès des recteurs, un rapport est rédigé le 6 novembre 1879 par F. Buisson ; ce document insiste sur la nécessité de laisser les instituteurs libres de leurs choix, garantis par un examen sérieux des manuels lors des « conférences ou réunions générales des instituteurs publics de chaque

¹ A. CHOPPIN, *Les manuels scolaires : histoire et actualité*, Hachette Éducation, coll. « Pédagogies pour demain Références » 1992, pp. 30-35.

canton¹ ». L'arrêté du 16 juin 1880² règle la question et Jules Ferry explicite cet arrêté par la circulaire du 7 octobre 1880 : dans un premier temps, « les instituteurs et institutrices de chaque canton dressent la liste des livres dont ils désirent se servir ». Il souhaite ainsi responsabiliser les maîtres, et voit dans ce moment de réflexion en commun une contribution à leur formation. Il précise les raisons qui ont déterminé le choix de cette solution :

« Celle qui sans doute a été prépondérante, c'est la certitude que cet examen en commun des livres, des méthodes, des appareils d'enseignement, deviendrait un des moyens les plus efficaces pour former l'esprit pédagogique de nos maîtres, pour développer leur jugement, pour les façonner à la discussion sérieuse, pour les accoutumer surtout à prendre l'initiative, la responsabilité et surtout la direction pratique des réformes dont leur enseignement est susceptible³. »

La liste établie est transmise à l'inspecteur d'académie qui réunit alors une commission composée des inspecteurs primaires, du directeur ou de la directrice de l'école normale. Cette commission est chargée de réviser les listes cantonales et d'arrêter le catalogue pour le département :

« [...] si certains choix lui semblaient malheureux, si des omissions graves ou systématiques paraissaient s'être produites, la commission renverrait la question à l'examen de la conférence cantonale, avec ses observations, avant de donner son visa⁴. »

Les listes sont ensuite transmises au recteur, pour lequel elles constitueront « un des meilleurs moyens d'enquêter sur l'état et la marche de l'enseignement » :

« [...] vous saurez par là, mieux peut-être que par bien des rapports, ce que pense et ce que désire le corps enseignant ; ses choix même vous le montreront, ici trop lent ou trop indifférent au progrès, là trop prompt au changement ; [...]. Il vous appartiendra [...] de rechercher, [...] "les mesures propres à améliorer les méthodes", d'adresser par exemple au personnel placé sous vos ordres, [...] quelques unes de ces importantes circulaires rectorales qui, bien mieux que les miennes, peuvent entrer dans le vif des questions scolaires et didactiques, les traiter au pont de vue spécial de la région, [...], d'imprimer à toute une

¹ F.BUISSON, « Livres scolaires », *Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction primaire*, Hachette, 1^{ère} partie, tome 2, pp. 1618-1629.

² Arrêté concernant les livres classiques des écoles primaires publiques, 16 juin 1880, *BD* n° 3, 1^{er} novembre 1880, p. 95.

³ Circulaire ministérielle sur le choix des livres classiques, 7 octobre 1880, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1880, pp. 96-102.

⁴ *Ibid.*, p. 97.

académie une direction pédagogique d'autant plus efficace qu'elle se fait sentir de plus près¹. »

Le rôle du recteur semble primordial aux yeux de Jules Ferry, pour l'organisation de l'enseignement dans l'académie. En effet, l'Instruction publique attend de lui un autre service car le choix des manuels n'est pas anodin : s'il laisse une certaine liberté aux maîtres en les responsabilisant, il permet également un contrôle discret des autorités hiérarchiques, en particulier du recteur qui doit, de la façon la plus habile possible, atteindre un objectif, celui de faire abandonner par les intéressés deux sortes de « mauvais livres » :

« [...] d'une part le livre vieilli, hérissé d'abstractions et de termes techniques, [...] celui qui faisait de la grammaire un formulaire inextricable, de la géographie une nomenclature, de l'histoire un résumé sans vie et sans patriotisme, de la lecture même, de cette lecture courante qui devrait être l'âme de la classe, un insipide exercice mécanique ; et d'autre part le livre trop commode, où le maître trouve sa leçon toute faite, questions et réponses, devoirs et exercices, le livre qui dispense le maître d'expliquer et l'élève de comprendre, en substituant à l'imprévu de la classe parlée et vivante les recettes de l'enseignement automatique². »

Notons que le livre d'arithmétique n'est pas cité. Ne fait-il l'objet d'aucun reproche ou certains font-ils partie des livres « trop commodes », ceux dans lesquels on trouve une leçon « toute faite », suivie de devoirs et d'exercices ?

Pour le ministre, la question est donc le choix de livres de qualité. Cependant, les maîtres sont-ils vraiment libres de leurs choix ? Ne choisissent-ils pas les manuels dont ils sont certains qu'ils vont être acceptés par leurs supérieurs ? Quelle est la bonne façon de s'en servir ? Les avis des autorités hiérarchiques sont partagés sur cette question : les manuels sont certes nécessaires, mais encore faut-il savoir choisir les bons et les utiliser de façon pertinente. Ainsi, en 1882, dans un article de la *Revue pédagogique*, publié en partie dans le *Bulletin départemental*, M. Laporte, inspecteur primaire à Amiens défend l'usage du livre classique dans les classes primaires élémentaires :

« On a abusé des livres ; on en abuse encore dans les petites écoles rurales ; mais ceux qui ont ouvert une campagne contre les livres, ont-ils été bien inspirés en demandant que la parole du maître les remplaçât toujours ? [...] »

¹ *Ibid.*, p. 98.

² *Ibid.*, p. 99.

Selon lui, si cela est possible dans l'enseignement secondaire, il peut difficilement en être de même dans les écoles primaires, à cause des subdivisions en trois cours, le dernier cours comptant lui-même deux ou trois sections. Les livres sont nécessaires pour « économiser » la voix des maîtres et aussi pour compléter l'enseignement du maître. Mais tous les livres ne sont pas de bonne qualité et il faut être vigilant dans leur choix. M. Laporte s'interroge sur la place du livre à l'école primaire :

« Les pédagogues de cabinet répondent par l'affirmative, le pauvre maître dit non et l'Inspecteur, obligé par ses fonctions d'aller jusqu'au fond de la pratique de l'école, partage ce dernier avis. [...] Si l'on demande pourquoi les hommes du métier pensent ainsi, nous pouvons répondre qu'aux cours des nombreux exercices des séances quotidiennes, l'instituteur ou l'institutrice doit occuper simultanément l'ensemble des élèves, et nulle tâche n'est aussi délicate. [...] Une autre considération s'impose encore en faveur des livres. Les forces des instituteurs et surtout celles des institutrices ont des bornes ; exigera-t-on qu'ils parlent cinq à six heures par jour à leurs nombreux auditoires ? Evidemment non ; [...] Des livres sont donc nécessaires pour suppléer le maître et diriger ceux qu'il associe à son enseignement. Enfin le programme primaire constitue à lui seul une petite encyclopédie ; [...] les instituteurs seront-ils toujours à la hauteur de leur tâche, même les plus dévoués ? [...] N'est-il pas prudent alors de remettre aux mains des élèves, à ceux du cours supérieur surtout de bons traités qu'on étudiera en commun et dont la parole du maître sera le commentaire plutôt que le développement¹ ? »

Ces quelques lignes donnent un aperçu des tensions qui existent entre les autorités hiérarchiques nationales et les acteurs locaux, qui s'estiment plus au fait de la réalité du terrain...².

J. Bailliart, inspecteur d'Académie est beaucoup plus réservé sur l'usage des livres et déclare dans son rapport annuel en 1884 :

« Les nombreuses publications de livres classiques qui envahissent nos écoles, extrêmement utiles quand elles tombent en bonnes mains, tendent ailleurs à nous ramener à la science livresque critiquée il y a trois siècles par Montaigne. Rien n'est séduisant, en effet,

¹ Pédagogie. Quelques mots sur les livres classiques dans les écoles primaires, *BD*, n°14, 15 avril 1882, pp. 392-399.

² AN, F/17/11673 : méthodes, matières d'enseignement : M. LAPORTE, inspecteur primaire à Amiens est l'auteur d'un programme d'enseignement et d'un emploi du temps, transmis à M. BERGER, inspecteur général et directeur du musée pédagogique, le 20 mars 1882. Il s'intéresse surtout aux écoles de filles où, selon lui ; « l'absence de méthode et de programme se remarque plus encore que dans les écoles de garçons ». Ce programme n'a pas été recommandé à l'attention de M. BUISSON car, dit M. BERGER « [...] il me semble que le défaut de mesure y est par trop marqué. »

comme un manuel qui présente toute faite la besogne de l'instituteur. Mais les leçons ainsi données manquent de sève ; elles sont froides, languissantes et superficielles¹. »

Néanmoins, le choix des manuels fait obligatoirement l'objet d'un rapport argumenté de la part des maîtres : celui-ci met en avant les qualités de certains manuels, ce qui peut nous renseigner, sinon sur les pratiques réelles, au moins sur les pratiques attendues par l'inspecteur qui reçoit le rapport.

Le décret du 29 janvier 1890 prévoit le nombre minimum et la nature des livres qui doivent équiper les classes : ainsi, pour l'enseignement de l'arithmétique, seuls les élèves des cours moyens doivent être équipés d'une « arithmétique élémentaire » et les élèves du cours supérieur d'une « arithmétique ». Les articles 8, 9, 10 précisent les conditions d'acquisition par les élèves. Les communes peuvent opter pour la gratuité ; si cela n'est pas le cas, l'achat du manuel incombe à la famille sauf pour les élèves indigents secourus par les ressources de la caisse des écoles et la subvention ministérielle².

De 1880 à 1923, les maîtres établissent trois listes d'ouvrages, augmentées de nombreux suppléments. Elles paraissent dans le *Bulletin départemental*, qui indique les auteurs, les titres, pas toujours complets, et les éditeurs ou imprimeurs. Les manuels sont classés par disciplines en 15 séries, l'arithmétique et la géométrie appartiennent à la série E. Dans chacune d'elles, ils sont répertoriés par ordre alphabétique d'auteurs.

La première liste (Annexe n° 22)

Cette liste est arrêtée le 29 juillet 1880 ; sur un total de 184 ouvrages cités, 12 sont inscrits en arithmétique et 7 en géométrie. M. Laporte évoque les difficultés rencontrées pour établir ce premier document, lors de conférences pédagogiques. En effet, il est difficile pour les maîtres de faire un choix puisque les programmes ne paraîtront que le 27 juillet 1882... Par voie de conséquence, les listes énumèrent souvent l'ensemble des manuels en usage dans le canton :

¹ Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1884, p. 48.

² Décret portant règlement d'administration publique sur le matériel obligatoire d'enseignement, les livres et les registres scolaires dans les écoles publiques, *BD*, n°2, 28 février 1890, pp. 27-32.

« On est arrivé, dans la conférence, après de longs débats qui témoignaient d'une bonne volonté indiscutable, à énoncer chacun des livres employés dans sa classe [...] et l'on finissait par former une liste composée de tous les ouvrages usités dans le canton. La situation restait exactement la même¹. »

M. Laporte regrette le manque de « discernement » des maîtres qui les conduit à choisir des livres dans lesquels « l'arithmétique [s'y réduit] à la pratique d'opérations sans correspondance, le plus souvent, avec la vie réelle » ou bien le fait qu' « on ne pratique pas le calcul oral, car rien ne recommande l'usage de manuels propres à guider les maîtres et les moniteurs ». Il déplore aussi que les maîtres ne choisissent pas de manuels adaptés aux élèves des cours élémentaires et moyens : en effet, pour ne pas les renouveler trop souvent « on donne aux débutants les mêmes livres qu'aux candidats au Certificat d'études ; c'est la pratique de la leçon commune qui est en cause... Il souligne « le silence des membres des congrégations » et « l'inutilité qu'il y a de chercher à modifier le choix de leurs livres : ils n'ont aucune initiative [...] »².

M. Laporte soulève également la question des écoles de filles, dans lesquelles, selon lui, les livres manquent ou ne sont pas adaptés à l'éducation de celles-ci :

« Les institutrices sont aux prises avec les difficultés que présente l'usage de livres où peu de chose correspond aux fonctions, aux devoirs, aux besoins de la femme et de la mère. On leur répète : « *Faites l'école pour la vie réelle !* » -- Et elles répondent : *Guidez-nous, et écrivez des livres pour nos enfants de la campagne et pour ceux des familles ouvrières des grandes villes !* » Elles ont mille fois raison. Les livres manquent pour les jeunes filles de la classe laborieuse, il est à souhaiter que cette lacune soit rapidement doublée. Heureuses sont-elles, les pauvres enfants, lorsqu'on remet entre leurs mains les livres suivis dans les bonnes écoles laïques de garçons car ces ouvrages développent leur jugement et ont une action salutaire sur leurs sentiments³. »

Les sources dont nous disposons ne permettent pas de savoir précisément si les institutrices demandent des manuels adaptés aux filles pour l'enseignement mathématique. Certaines données statistiques font cependant état des livres utilisés dans quelques écoles. Ces livres figurent sur la liste de 1880. Ainsi, nous savons que

¹ Pédagogie. Quelques mots sur les livres classiques dans les écoles primaires, *BD*, n°14, 15 avril 1882, p. 395.

² *Ibid.*,

³ *Ibid.* p. 396.

lors de l'année scolaire 1884 /85, dans la circonscription de Péronne¹, toutes les écoles de filles dirigées par des congréganistes utilisent les manuels de l'abbé Crampon² ou ceux de Leyssenne³. Dans les écoles mixtes et dans les écoles de garçons, ce sont aussi les manuels de Leyssenne qui sont majoritairement utilisés. Dans ces dernières, on trouve aussi des auteurs de manuels de géométrie, comme André, Bovier-Lapierre⁴ ou Guilmin⁵. Le succès de Leyssenne s'explique probablement par le fait que cet ouvrage est complet, il aborde plusieurs domaines : la numération, les quatre opérations, le système métrique, les fractions ordinaires, la règle de trois, la tenue des livres, la géométrie pratique, le dessin linéaire et propose un « supplément » visant à apporter un peu plus de théorie⁶.

Selon M. Laporte, inspecteur primaire, les manuels sont utiles : il faut être vigilant, les choisir avec discernement et les utiliser de façon pertinente. La liste de 1880 se compose de manuels édités avant 1870 pour quelques-uns et juste après pour d'autres. Contrairement à ce que dit M. Laporte écrit, il existe un manuel traitant du « Calcul oral ».

Après la parution des programmes de 1882, l'édition scolaire est stimulée et en mai 1884, une liste supplémentaire est ajoutée à la liste initiale. (Annexe n°22) Elle se compose de 14 nouveaux manuels, 13 nouveaux auteurs sont présents, ainsi que 4 éditeurs.

Des listes manuscrites permettent d'apprécier le travail de révision opéré par les autorités hiérarchiques : en effet, certains livres, utilisés dans les écoles et proposés pour la liste départementale ne sont pas retenus pour figurer sur la liste définitive. Il s'agit d'auteurs comme l'abbé Crampon ou d'éditeurs, tels que Mame⁷, liés à l'enseignement congréganiste. Quelques écoles utilisent aussi des recueils d'exercices ou de problèmes, propices aux révisions pour le certificat d'études : les inspecteurs n'en recommandent pas de particulier, et laissent les maîtres choisir celui qu'ils jugent adapté. Pierre Leyssenne écrit :

¹ ADS, 60T 3465 : liste des livres scolaires 1880-1885.

² Abbé CRAMPON, Chanoine d'Amiens, auteur de manuels pour l'enseignement confessionnel.

³ P.LEYSENNE, inspecteur général de l'enseignement primaire.

⁴ G. BOVIER-LAPIERRE, ancien professeur à l'école normale de Cluny.

⁵ A.GUILMIN, professeur de mathématiques.

⁶ P.LESSEYNE, *La deuxième année d'arithmétique*, A. Colin, 1880.

⁷ A. CHOPPIN, *op.cit.*, p. 67.

« Il y aura toujours bien un recueil qui s'approchera le plus de l'idéal que s'est fait un maître sur cette matière. Que ce maître adopte donc ce recueil, s'il figure d'ailleurs sur la liste de son département. Il ne s'agira plus pour lui que de savoir s'en servir¹. »

L'arrêté du 18 janvier 1887 entraîne la rédaction d'une nouvelle liste de manuels.

La deuxième liste de 1887 (Annexe 23)

Cette nouvelle liste annule la première². Elle est précédée de la mention : « Aucun ouvrage ne peut être mis entre les mains des élèves s'il ne figure pas sur la liste ci-après » et prend un caractère d'obligation. Désormais, elle comprend les livres destinés aux écoles primaires supérieures et aux cours complémentaires.

Elle est publiée le 28 juillet 1887 et sera complétée à dix reprises, en 1888³, 1889⁴, 1890⁵, 1891⁶, 1892⁷, 1893⁸, 1894⁹, 1896¹⁰, 1899¹¹ et 1902¹² (Annexe 24). Sur la liste initiale de 1887 figurent cinquante-deux ouvrages, dont vingt-neuf pour l'école élémentaire et vingt-deux pour l'enseignement primaire supérieur. Neuf des vingt-neuf auteurs de 1880 et 1884 ne sont plus présents en 1887 : il s'agit de Dupont, Dalsème¹³, Maire¹⁴, Pinet¹⁵ et Niaudet, Pauchet, Vintéjoux¹⁶ et Saucet¹⁷. De nombreux nouveaux apparaissent, certains écrivant uniquement pour l'école élémentaire, comme Bert¹⁸, Combette, Faray, et d'autres pour l'enseignement

¹ P. LESSEYNE, « Problèmes » in F. BUISSON, *Dictionnaire de Pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, p. 2441.

² Liste des livres classiques en usage dans les écoles primaires élémentaires et supérieures du département de la Somme, *BD*, n°9, 31 août 1887, p. 357-369.

³ Liste des livres classiques adoptée pour les écoles primaires élémentaires et supérieures du département de la Somme, *BD*, n°8, 31 août 1888, p. 174-178.

⁴ *BD*, n°8, 31 août 1889, p. 134-136.

⁵ *BD*, n°8, 31 août 1890, p. 250-252.

⁶ *BD*, n°6, 1^{er} septembre 1891, p. 178-181.

⁷ *BD*, n°7, 20 août 1892, p. 233-235.

⁸ *BD*, n°8, 15 août 1893, p. 310-314.

⁹ *BD*, n°7, 6 septembre 1894, p. 241-243.

¹⁰ *BD*, n°6, 6 juin 1896, p. 219-220.

¹¹ *BD*, n°8, août 1899, p. 240-241.

¹² *BD*, n°10, octobre 1902, pp. 385-386.

¹³ J. DALSEME, professeur de mathématique à l'école normale primaire de Paris.

¹⁴ S. MAIRE, instituteur à Paris.

¹⁵ A. PINET, ancien inspecteur primaire de Paris.

¹⁶ F. VINTÉJOUX, professeur de mathématique au lycée Saint-Louis, membre du Conseil Supérieur de l'Instruction publique.

¹⁷ P. SAUCET, Ancien maître -adjoint d'école normale, inspecteur de l'enseignement primaire

¹⁸ P. BERT, professeur à la faculté des sciences de Paris.

primaire supérieur, comme Girod¹, Hément², Guilmin, Rebière³. Les manuels « d'arithmétique » et de « géométrie » constituent l'essentiel de la liste de 1887, il en était de même en 1880. Quelques ouvrages traitent d'une seule matière comme le « calcul oral » ou le « calcul mental », mais les manuels « d'arithmétique », à l'instar de celui de Leyssenne, abordent probablement aussi l'étude de la géométrie : ceux-ci sont probablement plus volontiers utilisés par les maîtres. En effet, ils permettent de ne pas multiplier le nombre de livres, ce qui simplifie l'organisation de la classe et réduit les dépenses pour des communes ou des familles. La liste de 1887 va s'enrichir de quarante titres jusqu'en 1902, ce qui porte à soixante-neuf le nombre total de manuels : il est à noter que certains auteurs qui figuraient sur les listes de 1880 et 1882 réapparaissent, comme Dalsème, Vintéjoux, probablement à cause de leur notoriété et Pauchet, publié chez Lambert-Caron, éditeurs amiénois. Remarquons que les niveaux, de la classe enfantine au cours supérieur, sont plus souvent indiqués sur ces listes, ce qui les rend les manuels plus facilement identifiables par tous les maîtres. Fait nouveau également, certains sont écrits par des instituteurs ou directeurs d'école : le travail de ces derniers est donc, en la circonstance, reconnu par leurs pairs et par la hiérarchie.

Nous n'avons retrouvé qu'une seule proposition de manuel d'arithmétique pour les filles : il s'agit de l' « Arithmétique pour les écoles de filles », de M^{lle} Hugond, proposée à Péronne le 25 juillet 1901 » mais l'ouvrage n'a pas été retenu... :

« Ce livre, simple de fonds et de forme, essaye de développer chez l'enfant la faculté d'attention et lui donner des notions pratiques et précises. L'ouvrage pourrait être mis entre les mains des garçons, bien que l'auteur ait voulu que les exemples, tirés de la vie courante, aient souvent trait à la couture ou aux travaux de chaque jour. La géométrie est présentée d'une façon élémentaire et suffisante ; les exercices y sont assez variés et ont pour but de faire mieux comprendre la règle. Au fond, ce livre est appelé à rendre beaucoup de services⁴. »

Une nouvelle liste est publiée en 1909.

¹ F. GIROD, professeur de mathématiques au lycée de Rouen.

² F. HÉMENT, licencié ès sciences mathématiques, inspecteur de l'enseignement primaire à Paris.

³ A. REBIÈRE, ancien élève de l'école normale supérieure, professeur agrégé de mathématiques au lycée St-Louis.

⁴ ADS, 99T 397239 : Livres classiques 1900-1928.

La troisième liste de 1909 (Annexe 25)

Cette dernière est arrêtée par le recteur de Lille le 13 décembre 1909¹, soit sept ans après la dernière liste supplémentaire de 1887. Ce temps correspond à la « seconde guerre des manuels, [...] commencée le 12 septembre 1908² », qui concerne surtout les manuels d'histoire et d'instruction civique et provoque quelques incidents, cependant assez rares dans la Somme³.

Le décret du 1^{er} juillet 1913⁴ modifie quelque peu la procédure de choix des livres en essayant de concilier la liberté des enseignants et le droit de regard des pères de famille. Le décret du 21 février 1914⁵ change cette façon de faire en retirant à ces derniers leur possibilité de contrôle et en la confiant à deux délégués cantonaux qui siègent à la commission départementale. Il est à noter que les désastres de la guerre feront passer la question du choix des livres au second plan pendant plusieurs années...

Ces consignes sont rappelées dans le *Bulletin Départemental*⁶ de juillet 1920, mais les instituteurs ne les appliquent vraiment qu'à partir de 1923⁷.

La troisième liste compte cinquante-cinq manuels, dont deux pour l'enseignement primaire supérieur. Trente-six autres viendront s'y ajouter, dont quatre pour cet enseignement, ainsi que six listes supplémentaires, en 1910, 1911, 1913, mars et juillet 1914 et 1922 (Annexe n° 25). Le nombre croissant de manuels correspond bien à l'explosion de l'édition scolaire au début du XX^e siècle.

Ces ouvrages sont rédigés conformément au programme officiel. Ils comportent plusieurs chapitres, présentés de façon analogue selon les différents éditeurs. On trouve en général une leçon, comportant quelques définitions, puis des exercices

¹ Liste des livres reconnus propres à être mis en usage dans les Écoles publiques de la Somme, et arrêtée conformément aux règles établies par les articles 20, 21, et 22 de l'Arrêté du 18 janvier 1887. *BD*, n°12, décembre 1909, p.384-425.

² J.F. CONDETTE, *Éducation, Religion, Laïcité (XVI^e-XX^e s.)*, Lille 3, CEGES, 2010, p. 407.

³ B. DANCEL, *Histoire de l'enseignement de l'histoire à l'école publique de la III^e République*, thèse Paris V, 1994, p. 91.

⁴ Décret du 1^{er} juillet 1913, concernant le choix des livres propres à être mis en usage dans les écoles primaires publiques. *BD*, n°8, août 1913, p. 187-189.

⁵ Décret relatif au choix des livres propres à être mis en usage dans les Écoles primaires élémentaires publiques (21 février 1914), *BD*, n°3, mars 1914, pp. 59-60.

⁶ Révision annuelle des livres classiques, *BD*, n°5, juillet 1920, p. 216 ; n°4, mai-juin 1921, p. 233 ; n°4 juin-juillet 1922, p. 167 ; n°4, mai-juin 1923, p. 141.

⁷ A. CHOPPIN, *op. cit.*, p.65.

oraux, des exercices écrits, et un choix de problèmes à la fin de chaque chapitre. Les auteurs expliquent leurs choix dans la préface. Ainsi, Pierre Leysenne écrit :

« [...] De la première à la dernière page de ce livre, l'application, sous une forme variée, intéressante, côtoie la théorie, que nous exposons en termes faciles et concis. [...] Par un procédé particulier de la typographie, la théorie, imprimée en caractères très lisibles, tient le haut de la page ; les exercices qui y correspondent viennent immédiatement au-dessous.¹[...] »

Remarquons également que ces manuels comportent très peu d'illustrations. Il faudra attendre les années trente pour que certains dessinateurs, à l'instar de Raylambert « révolutionnent » l'image des livres scolaires. « Il plaide pour un livre scolaire beau, intelligent, moderne, et surtout pas ennuyeux. Tout le contraire de ce qui se fait à l'époque² [1934]. »

Il est à noter que des ouvrages sont rédigés par les instituteurs eux-mêmes. Ainsi, le 23 octobre 1920, l'inscription sur la liste départementale de la brochure de son collègue est demandée lors de la conférence pédagogique :

« M. Binet, instituteur à Saint Sauveur, demande l'inscription sur la liste départementale de la brochure ci-après désignée, à l'usage des maîtres : *Les règles des 18 jeux d'arithmétique. Amuser. Instruire.* Méthode de M. Bacquet, instituteur à Vrely, éditée par l'Imprimerie Nouvelle, rue des Vergeaux, à Amiens. Prix : 10 francs, avec le jeu de cubes³. »

Le titre de cette brochure, proposée par un instituteur, évoque pour la première fois la notion « d'amusement », qui selon lui, permet d'apprendre en jouant. Il ne s'agit pas tout à fait d'un manuel, mais d'une brochure accompagnant un jeu collectif. On retrouvera néanmoins cette dimension ludique, dans la volonté de proposer des ouvrages plus attrayants du point de vue de l'illustration, quelques années plus tard comme nous l'avons signalé plus haut. Cet ouvrage ne sera pas retenu pour figurer sur la liste départementale.

¹ P.LEYSENNE, La première année d'arithmétique, A. Colin, 1902, préface, p. 2.

² D. DURANDET, Y. FRÉMION, *L'école enchantée de Raylambert*, Belin, 2016, p. 85.

³ ADS, 99T 397239 : Canton de Picquigny et d'Amiens N.E et N.O, conférence pédagogique du 23 octobre 1920, extrait du procès-verbal.

S'il est possible de savoir quels sont les ouvrages recommandés et éventuellement ceux qui sont achetés pour les écoles, il est néanmoins bien difficile de savoir s'ils sont utilisés et de quelle manière.

Les maîtres ont toutefois recours à d'autres matériels, auxquels nous allons nous intéresser maintenant.

2) Le matériel collectif et individuel

Dans sa séance du 17 octobre 1883, la Commission départementale, après avoir examiné l'état de situation du matériel d'enseignement des écoles, a pris la décision suivante :

« La Commission [...] exprime l'avis qu'à l'avenir et au fur et à mesure des besoins, les écoles communales soient pourvues, dans l'ordre suivant, des objets ci-après désignés :

1. Carte de France,
2. Europe,
3. Boulier-numérateur,
4. Globe terrestre,
5. Mappemonde,
6. Tableau d'histoire naturelle. »

En conséquence, MM. Les Instituteurs et M^{mes} les Institutrices sont prévenus que jusqu'à nouvel ordre, il ne sera donné suite qu'aux demandes de concession de la carte de France¹. »

C'est donc la dotation de matériel relatif à l'enseignement de l'histoire de France qui apparaît prioritaire ; cependant, dans son rapport annuel du 23 juillet 1883, J. Bailliart, inspecteur d'académie à Amiens, déclare que « les nécessaires métriques², les bouliers numérateurs³ (Annexe 9) [...] ont été aussi concédés généreusement par la Commission départementale⁴. » En 1887, M. Giroud, inspecteur d'académie, souligne que « le matériel d'enseignement est à peu près complet : [...] « collection de poids et mesures, de solides géométriques, [...], appareil Level⁵. »(Annexe 9)

¹ Matériel d'enseignement des écoles, *BD*, n° 1 et 2, 1^{er} et 15 octobre 1883, p. 15.

² « On appelle *nécessaire métrique* une boîte ou un meuble contenant une collection d'objets relatifs au système métrique des poids et mesures et destinés à l'enseignement scolaire. ». Source : « Nécessaire métrique » in F. Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, tome 2, p. 2015.

³ « Avec cet appareil [le boulier-compteur de madame Pape-Carpantier] on fait des exercices de calcul par la vue qui peuvent très bien embrasser les quatre règles. » Source : « Boulier-compteur, Boulier-numérateur » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 1, pp. 270-271.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n° 3, 1^{er} novembre 1883, p. 32.

⁵ Rapport annuel, *BD*, n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 387.

Quelques années plus tard, il indique :

« 13 écoles ont reçu l'appareil Level¹ et une un boulier-compteur. [...] On sait que les communes doivent participer pour une somme de 10 fr. dans l'achat de l'appareil Level [...] . Tous les autres objets se donnent gratuitement. Les concessions ministérielles ont été moins nombreuses que par le passé. Mais les besoins deviennent aussi moins pressants². »

L'année suivante, la situation semble tout à fait satisfaisante :

« La substitution des tables et bancs réglementaires au vieux mobilier se fait assez lentement. [...] Au contraire, l'introduction dans nos écoles de tous les objets qui peuvent rendre les études attrayantes et favoriser l'enseignement par l'aspect se fait avec une rapidité remarquable. Dans presque toutes les écoles, les murs sont garnis de [...] tableaux [...] de poids et mesures, etc...Un très grand nombre possède même [...] des compendiums métriques³, des bouliers-compteurs [...].Ce résultat est dû, en grande partie, au département qui, cette année, [...] a procuré l'appareil Level à 18 [écoles]⁴ ».

En 1890, l'arrêté du 29 janvier stipule dans son premier article que :

« Dans toute école primaire élémentaire publique, le matériel obligatoire d'enseignement à usage collectif comprend :

- Un tableau noir avec ses accessoires ;
- Un tableau du système métrique ; [...]. »

En ce qui concerne le matériel individuel, l'article 7 précise que les élèves du cours élémentaire doivent être munis « d'une ardoise », ceux du cours moyen « d'une arithmétique élémentaire » et ceux du cours supérieur « d'une arithmétique⁵».

On mesure l'importance de l'investissement du département et des communes en faveur de l'enseignement primaire car le matériel attribué dépasse largement les recommandations ministérielles. C'est d'ailleurs l'avis d'un inspecteur primaire, qui souhaiterait que les maîtres s'investissent davantage dans la confection du matériel

¹ « Appareil destiné à faciliter la compréhension du système métrique », par J. Level, de Strasbourg, source : ADS, 60T 174. Catalogue des fournitures de classe et de matériel.

² Rapport annuel, *BD*, n°9 bis, 31 octobre 1888, p. 211.

³ Nom donné au nécessaire métrique par les éditions Hachette et Delagrave (voir l'article « Nécessaire métrique » du *Dictionnaire de pédagogie*)

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 180.

⁵ Décret portant règlement d'administration publique sur le matériel obligatoire d'enseignement, les livres et les registres scolaires dans les écoles publiques, *BD*, n°2, 28 février 1890, pp. 27-32.

de leur classe et dont L. Alliaud, inspecteur d'académie, relate les paroles dans son rapport annuel :

« Si, comme je l'ai vu dans une autre région, les Instituteurs savaient qu'ils ne peuvent compter que sur eux-mêmes pour leur matériel d'enseignement, ils attacheraient sans doute plus de prix à ces travaux personnels, [...] Mais ils ont été trop gâtés jusqu'ici ; ils savent que le Département et les communes ne savent rien leur refuser, et cette idée leur enlève toute initiative sur ce point, au grand détriment de leur enseignement¹. »

Cet appel à la bonne volonté des maîtres s'accroît année après année, car certaines communes « comptent trop exclusivement sur les concessions gratuites et, pour éviter une minime dépense, privent leurs écoles d'objets qui [...] ne peuvent être concédés qu'autant que la commune paie une quote-part du prix d'acquisition². »

Les maîtres sont ainsi fortement encouragés à fabriquer leur propre matériel : « Ce qui plaît surtout, c'est le matériel confectionné par le maître ou la maîtresse³ ». Édouard Lloubes, inspecteur d'académie à Amiens se réjouit dans son rapport annuel :

« Partout du moins, on constate chez les instituteurs le désir de se procurer, de collectionner tous les matériaux utiles à leur enseignement. Là ce sont des tracés géométriques simplifiés, exactement en rapport avec les leçons. Exécutés à la craie de couleur sur du papier noir, ils ne manquent pas d'élégance, et ils ont une réelle valeur pédagogique. Ailleurs, ce sont des tableaux [...] de numération, des tables d'addition, de multiplication, [...] des appareils de démonstration pour les surfaces et les volumes⁴. »

En 1906, le matériel d'enseignement devient « l'outillage pédagogique » indispensable pour rendre l'enseignement « plus pratique et plus concret » :

« Les anciens procédés [...] font place à des méthodes plus pratiques et plus fécondes ; on élève l'enfant au lieu de remplir son cerveau ; [...], pour cela rien ne vaut l'observation raisonnée des choses elles-mêmes : d'où la nécessité de plus en plus évidente

¹ Rapport annuel, *BD*, n°8, septembre 1898, p. 214.

² Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1903, p. 255.

³ *Ibid.*,

⁴ Rapport annuel, *BD* n° 9, septembre 1904, pp. 266-267.

d'un matériel considérable : cartes, tableaux, dessins, mesures, appareils et produits divers. Les maîtres l'ont parfaitement compris et se sont mis à l'œuvre avec un bel entrain¹. »

Les efforts consentis par les uns et des autres portent leurs fruits puisqu'en 1913, « le matériel d'enseignement dans les écoles primaires élémentaires est aujourd'hui presque partout suffisant et en bon état² ».

Les années de guerre feront passer au second plan la question du matériel... Ensuite, d'autres axes de travail concerneront la réorganisation du service scolaire, puis l'enseignement des sciences et l'enseignement ménager pour les filles.

Après avoir posé le cadre, évoqué les acteurs et les supports pédagogiques, nous allons maintenant nous intéresser aux pratiques des maîtres en appuyant notre étude d'une part sur les comptes rendus des leçons pratiques ou d'application dispensées pendant les conférences pédagogiques et d'autre part sur les travaux écrits des élèves, au quotidien, par l'analyse de quelques cahiers.

B) Les leçons d'application des conférences pédagogiques

Dans le second chapitre, nous avons retracé le dispositif général des conférences pédagogiques et l'organisation de celles de la Somme, en mettant l'accent sur le discours des inspecteurs à propos des finalités de l'enseignement mathématique. Nous allons donc maintenant examiner le déroulement des leçons d'application et analyser les remarques qu'elles suscitent pour essayer de mieux comprendre ce qui se passe alors dans les classes. En effet, nous pouvons considérer que ces leçons, bien qu'elles soient considérées comme modèles, sont aussi le reflet de ce que les inspecteurs veulent voir appliqué au quotidien dans les classes de leur circonscription.

Les comptes rendus des conférences de l'année 1892-93 dans l'arrondissement de Montdidier nous renseignent sur le contenu des leçons et les méthodes d'enseignement des maîtres³. (Annexe 26)

¹ Rapport annuel, *BD* n°8, août 1906, p. 218.

² Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1913, p. 236.

³ ADS, 99T 189 : conférences pédagogiques. 1868-1893. Arrondissement de Montdidier.

La situation est cependant un peu particulière puisque M. Châteaux, inspecteur primaire, a, dès son arrivée, transmis à tous les membres enseignants de l'arrondissement « un règlement horaire. » (Annexe 27). À Wiencourt-l'Équipée, lors de la conférence pédagogique du 12 décembre 1892, il déclare :

« Ce règlement, mis en pratique par des hommes expérimentés n'a donné, dit-il, que de bons résultats. Il est supérieur en tous points, à ceux employés à mon arrivée dans la circonscription. Ces derniers n'étaient ni clairs, ni bien précis et présentaient, pour la plupart, un grave inconvénient : celui de ne pas tenir le cours préparatoire constamment occupé. Le cours préparatoire est la base de l'école ; c'est de son travail, de sa préparation, que dépendra le succès futur de la classe¹. »

De ce fait, on ne s'étonnera pas de lire ensuite :

« La parole étant donnée aux instituteurs et aux institutrices, aucune observation n'est présentée. Alors, la résolution suivante est adoptée : *Le règlement scolaire dont il est question sera mis en vigueur dans toutes les classes.* »

Dans ces journées, les enseignants observent l'un de leurs collègues en train de faire la classe (3 h). Une discussion a lieu ensuite, puis les maîtres écoutent l'exposé de l'inspecteur. Des questions de service sont toujours abordées en fin d'après-midi. Les instituteurs qui se produisent devant leurs pairs et leur supérieur hiérarchique sont désignés à l'avance par ce dernier parmi les maîtres des écoles dans lesquelles se déroulent les conférences :

« Monsieur Leleu, instituteur à Fonches a été désigné par Monsieur l'Inspecteur primaire pour faire la classe (séance du matin) objet de la conférence pratique. Cette classe comprendra les exercices portés à l'emploi du temps adopté, ou qui devra être adopté dans toutes les écoles à un seul maître de l'arrondissement de Montdidier. À la suite de la classe, M. M. les Instituteurs présenteront les observations qu'ils jugeront de faire sur la méthode employée, sur les leçons faites aux élèves, sur les devoirs donnés à faire et sur la correction des dits devoirs. Enfin on examinera en commun s'il y a lieu de modifier la succession des exercices inscrits à l'emploi du temps². »

¹ ADS, 99T 189 : Procès-verbal de la conférence faite à Wiencourt-l'Équipée, le 12 décembre 1892.

² ADS, 99T 189 : Canton de Roye, rapport sur la conférence pédagogique du 3 décembre 1892.

Certains instituteurs n'hésitent pas à prendre la parole mais comme le souligne l'un d'entre eux, « Cette observation [...] n'est pas faite dans le but de critiquer la leçon faite par mon collègue de Fonches, lequel a parfaitement développé la leçon. »

Un autre essaie bien de défendre son point de vue mais « [...] reconnaissant la justesse des arguments de Monsieur l'Inspecteur, il se rallie au système signalé par lui. » ainsi, les instituteurs hésitent à s'exprimer, soit pour ne pas froisser leur collègues, soit pour ne pas développer des idées contraires à celles de l'inspecteur.

Comment les leçons se déroulent-elles dans cette circonscription ?

L'inspecteur précise que « toute leçon nécessite une double préparation » : pour celle d'arithmétique, la partie « matérielle » consiste à « préparer les tableaux, les ardoises, les craies » et la partie « intellectuelle » comprend « l'étude de chaque leçon, le choix des problèmes, leur inscription au tableau noir. »

M. l'Inspecteur rappelle les décisions prises à la dernière conférence :

« Il a été admis par les maîtres et les maîtresses, que toute leçon comprendra :1) Rappel de la leçon précédente, 2) Exposition de la leçon du jour.3) Interrogations sur la leçon.4) Résumé oral de la leçon puis écrit lorsque celle-ci en comporte un¹. »

Le respect de ces prescriptions et de l'emploi du temps proposé doivent mener à ce qui est attendu dans les classes, un objectif souligné par M. Leleu et M. Duval, désignés comme secrétaires à la conférence de Fransures du 15 décembre 1892 :

« Monsieur l'Inspecteur et tous les membres présents ont constaté avec plaisir l'excellente discipline, la parfaite régularité des mouvements, la constante et utile occupation donnée simultanément à toute la classe pendant la séance à laquelle ils viennent d'assister et reconnaissent que M. Couillet a déployé une grande activité pour entraîner chacune des ses divisions². »

Comment l'instituteur « entraîne t-il » chacune de ses divisions ? Quelles sont ces « divisions » ? Il convient de rappeler l'organisation pédagogique des écoles élémentaires telle que la prévoit l'arrêté du 18 janvier 1887 :

¹ *Ibid.*,

² ADS, 99T 189 : Canton d'Ailly sur Noye, arrondissement de Montdidier, compte rendu de la conférence pédagogique tenue à Fransures le 15 décembre 1893.

Art. 9 « l'enseignement dans les écoles primaires élémentaires est partagé en trois cours : cours élémentaire, cours moyen, cours supérieur. La constitution de ces trois cours est obligatoire dans toutes les écoles, quel que soit le nombre des classes et des élèves.

Art. 10. La durée des études se divise comme il suit :

Section enfantine : un ou deux ans, suivant que les enfants entrent à 6 ans ou à 5 ans.

Cours élémentaire : deux ans, de 7 à 9 ans.

Cours moyen : deux ans, de 9 à 11 ans.

Cours supérieur : deux ans, de 11 à 13 ans¹. »

Selon Félix Martel, il est très courant que les écoles ne comportent pas de cours supérieur :

« Bien que l'arrêté organique (art.9, §2) ait prescrit comme obligatoire dans toutes les écoles la constitution de ces trois cours, quel que soit le nombre des classes et des élèves, en fait, dans la plupart des écoles de campagne et même dans un bon nombre d'écoles de villes, le cours supérieur n'est pas organisé ou n'existe que de nom, par suite de la fâcheuse habitude prise de présenter au certificat d'études primaires des écoliers de onze ou douze ans qui sortent du cours moyen et qui, pourvus de ce petit diplôme, ne viennent plus à l'école, comme le permet malheureusement la loi du 28 mars 1882, relative à l'obligation scolaire(art.6,§2)². »

Le compte rendu très détaillé de la conférence du 7 décembre 1892 à l'école de Montdidier, nous permet de mieux comprendre « la grande activité de l'instituteur », évoquée par les secrétaires. Il s'agit d'une école de garçons à trois cours et la conférence s'adresse aux instituteurs et aux institutrices (voir annexe) :

« **9h** : le maître « commence avec le cours préparatoire, [...] au bout de cinq minutes, il laisse un moniteur continuer la leçon et passe au cours élémentaire pour donner quelques notions se rapportant au devoir de calcul déjà écrit au tableau noir. [...] pendant que les élèves du cours élémentaire confectionnent leur devoir, M. Leuillot passe au cours moyen pour leur donner une leçon théorique de système métrique [...] **À 9h20**, les élèves du cours préparatoire reviennent à leur place pour reproduire sur le cahier le petit devoir qu'ils viennent de faire au tableau. Un moniteur les surveille. Le cours moyen confectionne ses problèmes et c'est au cours élémentaire que M. Leuillot s'adresse [...] Vient ensuite pour le même cours la

¹ Arrêté ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD*, n°3, 28 février 1887, p. 126.

² F.MARTEL, « Organisation pédagogique des écoles primaires publiques » in F. BUISSON, *Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction publique*, Hachette, 1911.

correction du devoir indiqué précédemment. **À 9h 40**, M. Leuillot commence la lecture avec le cours préparatoire puis un moniteur le remplace [...] M. Leuillot rassemble autour de lui les élèves du cours élémentaire pour la lecture et envoie un élève du cours moyen au tableau noir pour la correction du devoir de calcul.

10 h : c'est la récréation.

10h 15 : [...] Un moniteur dirige pour le cours élémentaire au tableau noir l'exercice de calcul [...]. »

La durée de la leçon oscille entre trente et quarante minutes pour le cours préparatoire et de quarante cinq minutes à une heure pour les autres cours, ce qui est conforme au programme officiel¹. Ces leçons sont placées à l'emploi du temps du matin, comme le recommande le § II de l'article 16 de l'arrêté du 27 juillet 1882². M. Châteaux respecte les prescriptions officielles nationales, mais pas celles de l'inspecteur d'académie de la Somme, car dans « l'emploi du temps dans les écoles à un seul maître », diffusé entre 1883 et 1886, l'arithmétique et la géométrie sont enseignées l'après-midi. Si M. l'Inspecteur est satisfait de cette leçon qui « prouve que l'on peut faire travailler parallèlement les trois cours », la question de l'emploi du temps proposé par M. Châteaux ne fait cependant pas toujours l'unanimité, par exemple à Wiencourt l'Équipée :

« M. Morvillez³ dit qu'il ne voit pas l'avantage que M. Dhavernas⁴ peut retirer de la modification de l'emploi du temps. M. Dhavernas s'oblige à faire une correction simultanée de calculs aux cours moyen et élémentaire. Ce travail me paraît d'une exécution très difficile ; ne faut-il pas faire un effort bien grand pour arriver à parler moutons ici et francs là⁵? »

L'inspecteur reconnaît le bien-fondé de la remarque et conseille aux maîtres l'aide d'un moniteur : « Il montre le maître assisté d'un moniteur, dirigeant la leçon de lecture au cours élémentaire et suivant la correction du calcul au cours moyen⁶. »

Nous retrouvons ce même dispositif à Roye.

Nous pouvons nous demander si cette leçon modèle est vraiment mise en application au quotidien ; il nous semble difficile en effet de respecter un emploi du

¹ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, *BD*, n°23, 1^{er} septembre 1882, p. 613.

² *Ibid.*, p. 612.

³ Instituteur à Cayeux en Santerre, rapporteur de la conférence.

⁴ Directeur des trois cours de l'école mixte de Wiencourt-l'Équipée,

⁵ ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence pédagogique faite à Wiencourt-l'Équipée le 12 décembre 1892.

⁶ *Ibid.*,

temps aussi minutieusement « découpé » qui ne laisse aucune place aux éventuelles questions des enfants. Par exemple, comme le fait remarquer un instituteur lors de la conférence de Roye: « Le moment le plus aride se présente alors : la leçon de lecture faite simultanément avec l'exercice de langage, de lecture et d'écriture au cours préparatoire pendant la correction du devoir du cours moyen¹. »

Comment lui donner tort ?

M. Bultel, qui entrevoit une difficulté dans l'emploi des moniteurs, demande comment M. Souverain² aurait fait sa leçon sa leçon de lecture au cours élémentaire si un ou plusieurs élèves du cours moyen n'avaient pas compris leurs problèmes. M. Souverain fait observer qu'un moniteur se trouvait placé à côté de lui pour continuer la leçon, dans le cas où il aurait été obligé de la quitter pour cette raison ou pour une autre. »

Invariablement, c'est le maître qui détient le savoir, qui parle ; il « donne une leçon » ; et déploie « une grande activité ». L'élève est moins actif à l'oral qu'à l'écrit : au cours préparatoire il « reproduit sur son cahier », aux cours élémentaire et moyen, il « confectionne ses problèmes, il recopie ». Cela suppose bien sûr des élèves « disciplinés », mais on peut supposer qu'ils le sont, car toujours occupés à une tâche écrite. Le moniteur joue un rôle indispensable, surtout auprès des plus jeunes ; il est cependant censé s'occuper de la partie « matérielle », alors que le maître prend en charge la partie « intelligente³ ».

Le tableau (Annexe 26) indique le contenu des leçons pratiques des conférences de 1892-93. Elles respectent en tous points le programme officiel avec des activités de numération au cours préparatoire, d'autres sur le système métrique et la géométrie et des problèmes aux cours élémentaire et moyen.

Les méthodes d'enseignement préconisées par M. Châteaux sont exposées avec précision : au cours préparatoire, il s'agit d'utiliser les procédés intuitifs. Ainsi à Wiencourt-l'Équipée, le 12 décembre 1892, il déclare :

« Ces procédés [intuitifs] sont les seuls bons avec le cours préparatoire, seuls ils sont rationnels car ils permettent au maître de montrer, nommer et écrire les nombres. Les

¹ ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence du 1^{er} décembre 1892 à Roye.

² Instituteur à Roye.

³ ADS, 60T 189 : conférence pédagogique du 7 décembre 1892, canton de Montdidier.

bûchettes dont on se sert en pareil cas ont un immense avantage sur le boulier-compteur. Rassemblées par dix, elles donnent à l'enfant une idée exacte de la dizaine. Dans le boulier, la boule qui représente la dizaine n'a pas les dimensions, les proportions voulues ; il faut alors se servir d'une convention abstraite qui laissera des doutes dans l'esprit des enfants. »

Aux cours élémentaire et moyen, c'est la façon d'aborder les problèmes qui est posée. Mais qu'est ce qu'un problème ? Écoutons d'abord la réponse de l'inspecteur général Pierre Leysenne dans le *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*. D'emblée, leur caractère pratique est affirmé :

« Avant tout, l'enfant doit savoir calculer sûrement et rapidement et résoudre toutes les questions pratiques qu'il peut être appelé à rencontrer sur sa route pendant sa vie. Tel est le caractère que doivent avoir les problèmes à l'école primaire ; et la marge est grande encore sans que l'on ait besoin de se jeter sur les curiosités de la science, sur les propriétés abstraites des nombres, sur les problèmes fantaisistes et compliqués à souhait¹. »

Où le maître peut-il trouver des problèmes ? Selon Pierre Leysenne, il existe quatre sources auxquelles l'instituteur peut puiser pour sa consommation annuelle de problèmes : l'instituteur « tire ces problèmes de son cerveau et les compose de toutes pièces, au fur et à mesure de ses besoins² » mais dans ce cas, une préparation rigoureuse s'impose : « le problème dicté sans préparation doit être proscrit absolument de l'école primaire³ ». L'instituteur peut aussi les prendre « dans un recueil qu'il s'est lentement composé lui-même, qu'il accroît et qu'il perfectionne chaque année ; [...] l'excellence de ce recueil personnel et intime consiste dans la parfaite connaissance que le maître ne peut manquer d'avoir de tous les problèmes qu'il donne [...] le seul danger qu'on puisse craindre, c'est qu'il ne soit pas très exactement tenu à jour [...]⁴ ». Une autre solution consiste à se servir « de l'un des nombreux recueils imprimés, répandus dans les écoles et composés à son usage. Mais [...] il est très rare que ces recueils soient acceptés par les maîtres sans restrictions. Quel est l'homme qui peut se flatter de répondre, dans un seul livre, à tous les besoins d'une population scolaire nombreuse et variée comme celle de la

¹ P. LEYSSENNE, « Problèmes » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, 1^{ère} partie, tome 2, Hachette, 1887, p. 2441.

² *Ibid.*, p. 2440.

³ *Ibid.*, p. 2440.

⁴ *Ibid.*,

France ? [...] le recueil est un cadre, un programme. Il ne doit jamais être un guide suivi servilement.» Il reste au maître une dernière solution :

« Ou enfin il a recours aux journaux pédagogiques, qui lui fournissent chaque semaine une abondante provision de problèmes inédits. [...] ce sont des auxiliaires précieux, commodes surtout [...] toutefois, l'usage de ces journaux est très près de l'abus, et tout maître soucieux des intérêts de sa classe doit n'y puiser qu'avec réserve et réflexion »

Le maître dispose donc de plusieurs sources ; ce qui importe pour P. Leysenne, c'est qu'il adapte les problèmes à son auditoire d'une part et que d'autre part, il soit très vigilant quant à la difficulté des problèmes et à la façon de présenter le mode de résolution.

Quelle que soit l'origine du problème, il doit présenter certaines qualités : P. Leysenne précise : « Le maître [...] multipliera les exercices et les problèmes en ayant soin de les choisir exclusivement parmi ceux qui se rapportent à la vie usuelle, au commerce, à l'industrie, aux arts et à l'agriculture¹ ».

Il livre ensuite quelques recommandations aux maîtres :

- « les nombres employés dans les problèmes doivent rarement avoir quatre ou cinq chiffres, jamais dix, douze ou quinze [...] »
- « Les additions peuvent être longues, parce qu'on en rencontre beaucoup dans la pratique [...] les soustractions, les multiplications et les divisions doivent toujours être simples et courtes, comme elles le sont dans le monde des affaires [...] »
- « Il faut donner beaucoup de problèmes sur les fractions ordinaires, mais les contrôler avec le plus grand soin [...] dans la plupart des recueils, il y a bien au moins la moitié des problèmes sur les fractions qui n'ont aucun caractère pratique ».
- « Il faut donner encore plus de problèmes sur le système métrique [...] c'est une mine inépuisable où l'on peut faire indéfiniment des emprunts aux opérations commerciales, industrielles ou agricoles. »
- « Les problèmes les plus usuels sont ensuite : les règles de trois en général, les problèmes d'intérêt, d'escompte, de rente, les problèmes sur les actions et les obligations, sur les assurances, les partages proportionnels les répartitions, les questions si variées du tant pour cent. »

¹ *Ibid.*, p. 2442.

On retrouve bien là les caractéristiques de l'enseignement dispensé à l'école primaire : il doit être concret, pratique, usuel parce qu'il répond aux nécessités de la vie quotidienne et qu'il prépare les élèves à entrer rapidement dans la vie professionnelle. Mais à notre avis cette vie professionnelle ne semble concerner que les garçons, nous y reviendrons plus tard.

On peut aussi trouver que les recommandations sont extrêmement précises : on donne beaucoup d'informations sur les opérations à utiliser puis un certain nombre de catégories de problèmes. Si ces recommandations sont censées guider les maîtres, elles peuvent aussi les enfermer dans un fonctionnement uniforme, répétitif et débouchant sur un entraînement intensif souvent reproché par les inspecteurs primaires...

M. Châteaux s'inspire, semble-t-il, du *Dictionnaire* pour parler des problèmes : en effet, selon lui, ils doivent faire l'objet « d'un choix sérieux » de la part des maîtres et être copiés au tableau avant la classe. Le livre n'est donc pas utile : cela permet au maître, selon l'inspecteur, de « donner les explications d'une manière plus nette et plus précise », d'adapter la difficulté des problèmes aux niveaux des élèves, de « saisir à première vue la forme à donner à la solution¹. De même, il ne convient pas de les dicter, « l'oreille étant moins sûre que la vue » Quoi qu'il en soit, il faut s'en remettre à ce que dit l'inspecteur, comme le témoigne cet échange :

« M. Bélot dit que pour agir dans le sens préconisé par M. l'Inspecteur, il faut non seulement prendre le temps d'écrire les problèmes, mais encore celui de les rechercher et de les lire. Alors la préparation devient très longue. M. le Président réplique qu'il est très utile de faire un choix sérieux des problèmes à donner et que cet avantage, fût-il le seul, devrait forcer tout instituteur à faire ce qu'il demande. [...] Personne ne demandant plus la parole, la résolution suivante est adoptée : *Tous les jours avant la classe, les énoncés des problèmes du cours Élémentaire et du cours Moyen seront copiés au tableau noir*². »

Cette recommandation est répétée plusieurs fois, cela semble plus important que le déroulement de l'activité elle-même.

Une fois les problèmes choisis et copiés au tableau, que se passe-t-il ?

¹ ADS, 60T 189 : conférence pédagogique du 7 décembre 1892, canton de Montdidier.

² ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence pédagogique faite à Wiencourt-l'Équipée le 12 décembre 1892.

Au cours élémentaire, le maître fait lire l'énoncé par un élève et apporte les explications adéquates « afin d'amener les enfants à trouver l'opération à l'aide du signe ». La lecture n'est pas anodine :

« Le Maître fera scander la lecture des mots se rapportant aux nombres afin de les mieux faire remarquer par les élèves et attirer ainsi leur attention sur ces mots. Les calculs seront faits sur l'ardoise par les élèves et la correction au tableau sera faite par le Maître ; les élèves copieront sur le cahier la solution qui aura été indiquée au tableau noir. De cette façon les élèves pourront se reporter plus tard à ces solutions, lorsque des problèmes analogues leur seront donnés à faire¹. »

Dans cette situation, il est fait appel à la mémorisation, on espère que l'élève se souviendra des solutions rencontrées dans des situations analogues.

Au cours moyen, on pratique différemment :

« Tout en procédant à la leçon de lecture, le Maître surveille la correction des problèmes du cours moyen. Un élève lit le 1^{er} problème pendant qu'un autre élève, au tableau noir est chargé de faire les opérations et le raisonnement. Le Maître, du groupe, fait rectifier les erreurs. Un second élève vient au tableau pour la correction du second problème. (Même procédé que pour le 1^{er} problème)². »

Les directives sont également précises en ce qui concerne correction : « [...] faire disposer les opérations sur la partie gauche du cahier et à droite la solution raisonnée avec indication des opérations³. » Il ne s'agit pas « de se contenter d'un simple raisonnement mais exiger la plus grande perfection possible dans la disposition des opérations dans les calculs et dans les expressions employées⁴. »

À la lumière de ces comptes rendus, il apparaît que, dans cette circonscription, la partie la plus importante dans la résolution des problèmes est la recherche de l'opération nécessaire, le raisonnement n'étant attendu qu'ensuite ensuite. Le maître, par ses questions, amène l'enfant à trouver l'opération adéquate, et seulement après, ce dernier écrit son raisonnement. Il serait particulièrement intéressant de

¹ ADS, 60T 189 : canton de Roye, Fonches, rapport sur la conférence du 3 décembre 1892.

² *Ibid.*,

³ ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence du 15 décembre 1892 à Fransures, canton d'Ailly sur Noye.

⁴ ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence du 1^{er} décembre 1892 à Roye.

savoir quelles sont les questions posées à l'élève, mais les sources ne le permettent pas.

Certaines des conférences pratiques sont suivies d'autres, de caractère théorique, au cours desquelles l'inspecteur expose ses choix de méthodes. À Montdidier, M. Châteaux s'exprime sur l'enseignement du système métrique. Selon lui, il est depuis longtemps « concret », c'est-à-dire qu'il se fait à l'aide de matériel. Il pense cependant que les maîtres pourraient l'améliorer en donnant à leurs leçons un caractère expérimental : par exemple, il ne s'agit pas seulement de montrer les objets (mètre, poids...) mais de les faire utiliser, en mesurant les tailles des élèves ou des objets de la classe, comme le tableau, les tables et les bancs... Il plaide ainsi pour un enseignement encore plus pratique, qui favorise les échanges verbaux maître/ élèves et l'activité de ces derniers.

Les conseils pratiques donnés font allusion, ce qui est rarissime, à « Mesdames les Institutrices » et à l'enseignement pour les filles, celui-ci devant être en relation avec leur future vie de « ménagère » : elles doivent savoir « se rendre compte du poids exact de la marchandise que l'on achète ». Il s'agit aussi de « développer le jugement des petites filles surtout », en leur apprenant par exemple à rendre la monnaie, activité utile aussi bien dans la vie courante, comme cliente, que dans la vie professionnelle, comme commerçante.

Il rejoint là les directives officielles qui préconisent une méthode « qui fait intervenir tour à tour le maître et les élèves, qui entretient pour ainsi dire entre eux et lui un continuel échange d'idées » et recommandent au maître de mettre les enfants « en présence de réalités concrètes¹. »

Nous allons maintenant nous efforcer de savoir si la réalité « du terrain » est conforme aux attentes des autorités telles qu'elles ont été exposées précédemment. En un mot, comment les inspecteurs veillent-ils à ce que les « résolutions » prises lors des conférences soient bien appliquées dans les classes ? Nous avons retrouvé quelques-uns des rapports d'inspection de M. Châteaux. Il reproche à M^{me} P., institutrice à Beuvraignes de dicter les problèmes : « pourquoi ne pas les écrire au tableau noir² ? » et de ne pas se conformer à l'emploi du temps établi. Il déclare à

¹ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882, *B.D.*, n°23, 1^{er} septembre 1882, p. 620.

² ADS, 99T 397008 : rapport de l'inspecteur primaire, le 8 octobre 1892, école publique de filles, BEUVRAIGNES, M^{me} P.

propos de M^{lle} M., institutrice à Berteaucourt : « [...] montre beaucoup de bonne volonté car je lui vois suivre la plupart des procédés qui ont été recommandés en conférence¹. » Après le départ de M. Châteaux, la même institutrice semble avoir oublié les recommandations de l'inspecteur : « l'organisation laisse bien à désirer, on va un peu au hasard sans s'astreindre à suivre son emploi du temps, [...] sans s'assurer que les enfants soient toujours sérieusement occupés². »

Les leçons des conférences ont donc probablement le statut de leçons « modèles » et les résolutions prises, si elles semblent l'être « à l'unanimité » lors de la conférence, ne sont pas forcément appliquées dans les classes...

La position de M. Fontaine, lui aussi inspecteur, qui décrit ainsi une leçon au cours moyen sur les fractions, est très révélatrice de l'état d'esprit des autorités :

« Dans cette leçon, d'une durée de trois quarts d'heure environ, commencée d'une manière intuitive, coupée par des exercices d'application, terminée par des questions qui la résumant et la récitation des règles formulées, l'attention des élèves est sans cesse en éveil. M. Moignet s'est acquitté de sa tâche à la satisfaction de tous et a fait preuve tout à la fois d'expérience et de méthode. De telles leçons ne peuvent, suivant le désir de Monsieur l'Inspecteur d'Académie, qu'être profitables aux futurs candidats au certificat d'aptitude pédagogique³. »

L'objectif des leçons pratiques est ainsi clairement annoncé : elles doivent servir de modèle, non seulement à tous les autres maîtres, dont l'ancienneté est variable, mais surtout aux jeunes candidats au certificat d'aptitude pédagogique⁴. C'est donc bien le reflet de ce que les inspecteurs souhaitent voir appliqué dans les classes de la façon la plus fidèle possible.

¹ ADS, 99T 397007 : rapport de l'inspecteur primaire, 9 mai 1893, école publique de filles, Berteaucourt, M^{lle} M.

² *Ibid.*, inspection du 15 mai 1895.

³ ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence du 17 janvier 1893 à Ault, arrondissement d'Abbeville 2.

⁴ Décret du 4 janvier 1881 : « examen destiné à constater l'aptitude à la direction d'une école publique [...] Loi du 30 octobre 1886 : nul ne peut être nommé instituteur titulaire s'il n'est pourvu du certificat d'aptitude pédagogique. [...] » Source : « Certificat d'aptitude pédagogique » in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de Pédagogie et d'Instruction publique*, Hachette, 1911, pp. 233-234.

Une autre question semble faire l'unanimité chez les inspecteurs, c'est la place du calcul mental. J. Cauille, inspecteur primaire à Doullens déclare que « le calcul mental est recommandé et reconnu d'une utilité incontestable¹. »

Au cours préparatoire, M. Châteaux recommande de « donner l'idée du nombre par des procédés intuitifs. [...] Il faudra montrer aux enfants des objets isolés, [...] faire compter dix bâtonnets, qu'on liera au moyen d'une ficelle [...] ajouter les unités à la dizaine, toujours à l'aide des bâtonnets, compter par dizaines comme par unités et former un groupe de cent. Il est facile ensuite ; de faire compter, ajouter, retrancher, grouper de différentes manières les bâtonnets, ce qui nous met sur la voie des opérations². » Ces conseils sont suivis d'exemples très concrets pour l'addition la soustraction et la multiplication.

Pour les cours moyens et élémentaire, il recommande de « reprendre la série des exercices de numération faits précédemment en les étendant aux centaines, aux mille et aux millions. Car les principes étant les mêmes, les difficultés deviendront moins grandes si l'on insiste davantage dès le début. On remarquera que les opérations reposent sur des principes qui devront être démontrés par l'expérience³. » Il illustre ses propos de nombreux exemples. Son discours est conforme aux directives officielles qui préconisent de commencer par se servir d'objets sensibles puis, peu à peu, de dégager l'idée abstraite. Il insiste sur le fait que « pour de nombreux instituteurs, le calcul mental est tout simplement un calcul effectué de mémoire d'après les procédés employés pour le calcul écrit. Ce n'est pas cela. Le véritable calcul mental s'effectue de tête avec le concours du jugement, de la mémoire et du raisonnement⁴. »

La mise en application suppose une préparation et une progression soigneuses des séances de calcul mental.

M. Fontaine, inspecteur à Abbeville, est lui, plus concis :

¹ ADS, 60T 189 : procès-verbal de la conférence du 27 décembre 1892 à Terramesnil, arrondissement de Doullens.

² ADS, 60T 189 : procès verbal de la conférence du 1^{er} décembre 1892 à Roye.

³ *Ibid.*

⁴ ADS, 60T 189 : procès-verbal de la conférence pédagogique du 7 décembre 1892, canton de Montdidier.

« Habituez donc les enfants au calcul mental, qui est d'ailleurs plus expéditif, et faites leur souvent résoudre de cette façon des questions identiques à celles qu'ils viennent de traiter par écrit, mais avec des données plus simples¹. »

Il faut cependant souligner que notre analyse demeure incomplète dans la mesure où notre corpus est géographiquement réduit : nous ne nous appuyons que sur les conférences de quelques circonscriptions. Elle peut donner, néanmoins, une idée de ce qui était attendu par les inspecteurs primaires en 1892/93.

À partir de 1898, les leçons pratiques n'existent plus. Les questions d'enseignement posées sont étudiées par les maîtres lors de réunions préparatoires et font l'objet d'un rapport, dont nous n'avons pas trace. L'analyse qui suit s'appuie donc sur les comptes rendus des conférences des quatre cantons de la circonscription d'Amiens - Nord. (cf. tableau p 100/01 ??) Lors de ces conférences, M. Stal l'inspecteur développe la question, en rappelant point par point les idées données dans chaque réunion. Qu'en est-il des leçons ? « Elles doivent vivantes, communicatives et la règle sera toujours déduite de l'exemple². [...] On emploiera surtout une méthode intuitive qui comprendra, pour chacun des trois cours, trois genres d'exercices : 1° des exercices de numération, 2° des exercices de calcul mental, 3° des exercices de calcul écrit³. »

Pour les exercices de numération, au cours préparatoire, on utilisera « les objets usuels et les choses sensibles » ; les maîtres « sont libres d'utiliser les appareils mais peut-être ferait-il mieux de les laisser de côté » et de les remplacer par des objets tangibles. « Seul, le boulier-compteur de Mme Pape-Carpantier, qui a réuni tous les suffrages dans les réunions préparatoires, peut être employé avec avantage dans les exercices de numération⁴. »

Les exercices de calcul mental doivent être préparés de façon minutieuse et, afin d'aller, du concret à l'abstrait, comprennent toujours trois questions :

¹ ADS, 60T 189 : procès-verbal de la conférence pédagogique du 25 janvier 1893, Moyenneville, arrondissement d'Abbeville, 2^e circonscription.

² ADS, 99T 396568 : canton de Picquigny, conférence pédagogique du 22 octobre 1898, Picquigny.

³ *Ibid.*,

⁴ *Ibid.*,

« Dans une première, on fera entrer des personnages et des nombres concrets, par exemple : Paul a trois sous et sa sœur deux sous, combien ont-ils ensemble ? Dans une deuxième, on éliminera les personnages en conservant les nombres concrets : Combien font trois sous et deux sous ? Et dans une troisième, on ne fera usage que des nombres abstraits¹. »

À Corbie, le calcul écrit est évoqué : (Annexe 28)

« Le calcul écrit marche de pair avec le calcul mental qu'il complète. Aussi, dès que l'enfant sait former les chiffres est-il indispensable de lui faire écrire les exercices correspondants [...] On apprendra d'abord à l'enfant, par des procédés intuitifs, à former les chiffres, c'est-à-dire que l'on montre d'abord à l'enfant un objet, on dessine ensuite au tableau un bâton représentant cet objet puis on écrit le chiffre correspondant. [...] Puis l'enfant reproduira par écrit les exercices de calcul mental.

Pour chacune des opérations, le calcul écrit complétera donc le calcul mental². »

Pour l'étude de la table de multiplication, « on se servira encore d'objets sensibles, par ex : 2 fois une plume font 2 plumes, 2 fois un font 2. Une question se pose invariablement : comment les mémoriser ? « Quelques maîtres font chanter la table de multiplication, l'idée n'est pas mauvaise, à condition de le faire sur un ton qui ne soit pas trop langoureux et à des heures perdues : entrée ou sortie par exemple³. »

Comment les maîtres doivent-ils s'y prendre au cours élémentaire ?

« Il est évident, toutefois, que si la marche à suivre est la même, elle devra porter sur des questions plus difficiles. [...] l'étude de la numération se fera toujours à l'aide de choses concrètes. M. l'inspecteur estime que les moyens les plus simples sont les meilleurs. Pendant toute l'année, dit-il, deux paquets de bûchettes, l'un de dix et l'autre de une pourraient être suspendus au tableau noir par deux clous, de façon à faire bien comprendre que tout chiffre placé à la gauche d'un autre représente des unités 10 fois plus fortes que cet autre.

La théorie ne trouverait pas sa place dans ce cours, le maître devra se borner à faire retenir une définition simple des quatre opérations. Quant au calcul mental, il sera enseigné d'après les procédés indiqués au cours préparatoire. Il en est de même pour le calcul écrit qui comprendra des petits problèmes sur les 4 opérations. »

En ce qui concerne le système métrique, cet enseignement doit être absolument concret au cours préparatoire et au cours élémentaire : il s'agit de mesurer des

¹ *Ibid.*

² ADS, 99T 396568 : procès-verbal de la conférence pédagogique du 20 octobre 1898, Corbie.

³ *Ibid.*,

longueurs dans la classe, de mesurer des liquides, de peser des marchandises quelconques et de convertir des sous en centimes.

Quant aux problèmes, ils seront « très courts, plutôt faciles, bien gradués et serviront toujours d'application aux règles énoncées. [...] les nombres du problème ne devront jamais dépasser 100. Une solution écrite sera exigée des élèves de ce cours. »

Au cours moyen, on s'efforcera d'introduire un peu de théorie. Ainsi l'enseignement du système métrique peut devenir plus abstrait mais M. Stal, à l'instar de M. Châteaux en 1892/93 souligne l'utilité de revenir sur les activités de pesage pour les jeunes filles, « futures ménagères, qu'il faut habituer à « pouvoir contrôler d'un coup d'œil l'exactitude du pesage de la marchandise qu'elles achètent.¹ » Les démonstrations seront toujours présentées sous la forme « intuitive, avec clarté et précision », c'est-à-dire que par exemple, « l'étude des fractions, se fera à l'aide d'une pomme coupée en morceaux [...] Le maître exposera le principe, avec exemples, au tableau noir, puis, au moyen d'interrogation, il amènera l'élève à trouver lui-même les règles. Cependant, « il est bon de ne pas user de l'intuition avec les élèves de ce cours ; lorsqu'ils sont familiarisés avec les principes exposés d'une façon intuitive, on ne doit pas craindre d'aborder des raisonnements abstraits, ce qu'il faut surtout rechercher, c'est la clarté et la précision². » L'enseignement du calcul mental ne fera pas l'objet de leçons spéciales, mais est abordé lors de la correction des problèmes.

Ces derniers occupent toujours une large place au cours moyen, probablement, même si cela n'est pas évoqué, dans la perspective du certificat d'études... En ce qui concerne le choix des problèmes et l'origine de ceux-ci, nous retrouvons mot pour mot l'article du *Dictionnaire* de P. Leyssenne, que nous avons évoqué plus haut : les meilleurs énoncés sont ceux composés par le maître, parce qu'ils apparaissent comme « le mieux appropriés aux leçons et à la force des élèves³ » ; l'objectif poursuivi étant de raisonner et non de calculer des opérations, ils ne doivent pas comporter de grands nombres ; les données sont toujours réelles, les exemples « pris dans la vie réelle, suivant les usages des localités, et bien

¹ *Ibid.*,

² ADS, 99T 396568 : conférence pédagogique du 26 octobre 1898, Oisemont, circonscription Nord d'Amiens.

³ ADS, 99T 396568 : conférence pédagogique du 24 octobre 1898, Villers-Bocage, circonscription Nord d'Amiens.

gradués.¹ » Les problèmes sont lus plusieurs fois et des explications peuvent être données, mais celles-ci sont supprimées à la fin de l'année, « en vue des examens du certificat d'études² ». Cependant, « il [le maître] veillera à ce que les enfants comprennent parfaitement l'énoncé³ ». Comment le maître doit-il s'y prendre ? Cela n'est pas explicitement précisé. Une seule proposition apparaît : procéder à l'explication des problèmes donnés au moyen d'un « problème-type, c'est-à-dire un problème identique dont les données seront plus petites⁴. » Une fois le problème type expliqué et compris par les élèves, ceux-ci se mettent au travail : la page du cahier est divisée en deux parties, d'un côté le raisonnement, de l'autre les opérations (dont la preuve est demandée). Le maître doit exiger « un enchaînement de phrases expliquant complètement chaque opération. » La correction se fait collectivement, les élèves étant rassemblés devant le tableau. L'un d'eux, qui n'a pas réussi est désigné pour faire la correction :

« [...] il écrit au tableau, sous la dictée du maître et sur une ligne horizontale les nombres formant l'énoncé du problème, chaque nombre est séparé par un trait horizontal. L'élève relit ensuite cet énoncé en s'aidant des nombres qu'il a sous les yeux. « Il importe de s'attacher à ce qu'il connaisse et comprenne bien cet énoncé [...]. Par une série de questions, il est amené à raisonner le problème. Le problème étant corrigé, deux ou trois élèves répètent le raisonnement⁵. »

L'inspecteur conseille de donner un ou deux problèmes par jour à résoudre, selon leur difficulté.

Il existe, nous semble-t-il, des points communs entre ces conférences et celles de 1892. En effet, les procédés intuitifs sont toujours recommandés, particulièrement aux cours préparatoire et élémentaire, et le calcul mental précède à chaque fois le calcul écrit. Il apparaît cependant que la conception de la « méthode intuitive » ne se résume plus seulement à l'utilisation de matériel tangible ; on cherche, en effet, à

¹ ADS, 99T 396568 : canton de Picquigny, conférence pédagogique du 22 octobre 1898, Picquigny.

² *Ibid.*,

³ ADS, 99T 396568 : conférence pédagogique du 24 octobre 1898, Villers-Bocage, circonscription Nord d'Amiens

⁴ ADS, 99T 396568 : procès-verbal de la conférence pédagogique du 20 octobre 1898, Corbie.

⁵ ADS, 99T 396568 : conférence pédagogique du 26 octobre 1898, Oisemont, circonscription Nord d'Amiens.

faire participer l'enfant, par exemple, au cours préparatoire, en lui demandant non seulement de manipuler mais aussi de désigner les objets qu'on lui présente; en lui permettant de se livrer à diverses activités de mesurage au cours élémentaire; en exposant le résultat de ses réflexions au cours moyen. Cette démarche correspond assez bien à ce que dit Ferdinand Buisson : « La méthode intuitive [...] n'a pas d'autre objet que de tenir compte de ce besoin de spontanéité, de variété et d'initiative intellectuelle de la part de l'enfant¹. »

En ce qui concerne les problèmes et leur résolution, les nouveautés résident dans l'utilisation d'un problème type pour faciliter la compréhension de l'énoncé, dans la primauté accordée au raisonnement, ce qui ne semblait pas tout à fait être le cas auparavant, et dans le mode de correction adopté. En effet, ce n'est plus le maître qui corrige, mais un élève n'ayant pas réussi. Cette prise en charge individuelle, fait tout à fait nouveau, permet de mettre en évidence les obstacles à la résolution, de « réajuster » les explications, de réexpliquer le raisonnement. Nous pouvons certainement en conclure que désormais, la compréhension de l'énoncé par l'élève revêt, pour le maître, une place de plus en plus importante.

Il existe aussi quelques différences concernant des aspects matériels entre ces conférences et les précédentes, comme l'utilisation du « boulier-numérateur de M^{me} Pape-Carpantier » ou du livre. De même, on ne fait plus allusion aux moniteurs dans les conférences de 1898.

En 1903, à Péronne, M. Poirel, inspecteur primaire, donne une conférence théorique sur le calcul mental : il en rappelle les finalités et les méthodes et apporte de nombreux exemples sur les quatre opérations pour « déduire les règles principales du calcul mental. »

En 1905, J. Caille, inspecteur à Doullens, pour la première fois depuis son arrivée dans la circonscription, aborde le sujet du calcul mental et des problèmes. C'est la première fois depuis son arrivée dans la circonscription, soit 18 ans, qu'il aborde le sujet...Son exposé n'apporte rien de nouveau par rapport à ceux de ses collègues précédents ; si ce n'est pour les problèmes car il insiste sur la question des données.

¹ F.BUISSON, « Intuition et méthode intuitive » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 1377.

À travers ses propos, inspirés de l'article du *Dictionnaire*, on perçoit bien l'aspect « pratique » que doit revêtir cet enseignement :

« Les problèmes doivent se rapporter aux usages de la vie [...] aux achats, aux ventes, à l'agriculture, au commerce, aux questions économiques. Les données doivent être toujours exactes, du moins vraisemblables et toujours instructives. Tenir compte des milieux où l'on se trouve : les journées d'ouvriers, le prix des denrées varient d'un pays à l'autre ; ne pas donner de problèmes où, par exemple, l'argent est placé à 7 ou 8%, ce qui est de l'usure. Les données des problèmes doivent être morales : en faire sur les mutualités en honneur aujourd'hui, sur certains vices ou abus, tabac, alcool, etc...qui montrent, au moyen de chiffres, la dépense inutile pour un certain temps. Ne jamais opérer sur les grands nombres comme les sextillions, nullement en usage dans la vie. [...] Il en est des problèmes comme des verbes. Des problèmes types bien compris donnent l'aptitude à résoudre les autres. »

La question de la « moralité » des données est rarement évoquée. J.Caulle insiste dans son exposé sur la finalité éducative de l'enseignement mathématique.

La leçon pratique, effectuée par une institutrice, et c'est la première fois dans notre corpus aurait probablement été intéressante à analyser, mais les pages du registre (provenant d'une collection privée, ont été arrachées...)

L'année suivante, en 1906, dans la circonscription de Péronne, celle de M. Bélille, les conférences sont le plus souvent constituées de deux leçons pratiques, dont une d'arithmétique au CP, suivies d'une « discussion ». En pratiquant ainsi, il souhaite probablement favoriser les échanges :

« Monsieur l'inspecteur annonce qu'il n'y aura pas de critique des leçons car, dit-il : " il arrive que les critiques blessent l'amour propre des conférenciers ou bien elles prêtent à des insinuations malveillantes". [...] Plusieurs instituteurs et institutrices exposent leurs procédés sur l'enseignement du calcul au cours préparatoire¹. »

M. Bélille ne cherche pas à imposer ses vues: « Comme il n'y a rien d'absolu en pédagogie dit M. l'inspecteur, il ne saurait imposer ni procédés ni méthodes². »

¹ ADS, 99T 396530 : Canton de Bray, Rapport sur la conférence pédagogique du 16 mai 1906, circonscription de Péronne.

² *Ibid.*,

L'objectif de cette façon de faire est sans doute de permettre une expression libérée qui s'adresse aux collègues et pas uniquement à l'inspecteur, comme c'est souvent le cas.

En outre, M. Bélille met l'accent sur « l'activité de l'élève » : il conseille l'utilisation de l'ardoise et du procédé La Martinière¹, « qui oblige tous les élèves à prendre une part active à la leçon² »; il semble attacher une grande importance au travail individuel : « M. l'Inspecteur conseille « l'affichage au tableau des 100 premiers nombres, qui peut servir à une série d'exercices collectifs et individuels³ » ou « donner l'idée des nombres aux élèves du cours préparatoire en comptant avec eux collectivement, mais surtout individuellement⁴. »

Ce tableau doit être confectionné par les maîtres : « Il conseille chaleureusement de faire sur papier goudronné un tableau des 100 premiers nombres qui puisse attirer et captiver l'attention des enfants⁵. » Avec un matériel adapté, l'élève sera plus « actif ». M. Bélille préconise, pour les interrogations, « d'employer la méthode active, ou méthode de recherches ou méthode socratique⁶ », sans donner davantage de précisions ni d'exemples...

Dans les conférences de 1906, on peut relever une évolution dans les méthodes d'enseignement : l'accent est mis sur l'élève. Les institutrices prennent également davantage part aux discussions et aux leçons pratiques, même si ces dernières ne concernent souvent que le cours préparatoire⁷. Nous ignorons ce qu'il en est réellement pour les autres niveaux. De plus, nos sources ne permettant d'apprécier que la situation d'une seule circonscription, il est malaisé de généraliser.

Les sujets qui sont abordés ensuite par les autorités ne nous en diront pas davantage sur ce qui se passe dans les classes car, en 1915-1916, l'enseignement

¹ « Le procédé La Martinière exige, comme outillage, une ardoise, un chiffon et de la craie. [...] Le procédé La Martinière est une trouvaille de génie. Il réunit tous les avantages des procédés collectifs, sans en avoir les inconvénients. » Source : *Journal des instituteurs*, n°37, 11 juin 1899.

² ADS, 99T 396530 : canton de Roisel, conférence pédagogique du 9 mai 1906, procès-verbal de la séance, canton de Roisel.

³ ADS, 99T 396530, procès verbal de la conférence pédagogique du 18 mai 1906 à Péronne.

⁴ ADS, 99T 396530, procès verbal de la conférence pédagogique du 12 mai 1906 à Nesle.

⁵ ADS, 99T 396530, procès verbal de la conférence pédagogique du 16 mai 1906 à Bray.

⁶ ADS, 99T 396530, procès verbal de la conférence pédagogique du 18 mai 1906 à Péronne.

⁷ M. BÉLILLE précise: « [...] ce cours n'est pas reconnu officiellement, [...] il comprend, dans les écoles à un seul maître, tous les enfants qui arrivent, ne sachant pas lire, que son existence est subordonnée, comme durée, à la facilité avec laquelle les élèves parviennent à lire. »

mathématique n'est évoqué à travers le thème de « l'adaptation des diverses matières du programme aux circonstances. » puis de nouveau, en octobre 1916, lors de la réforme du certificat d'études.

En conclusion si les comptes rendus de conférences pédagogiques permettent de savoir ce qui est attendu par les inspecteurs primaires et, quelquefois, comment ce discours est reçu par les maîtres, l'analyse ne permet pas de dire si leurs préconisations sont mises en application dans les classes. Une autre source à disposition, à savoir les cahiers d'élèves, va sans doute nous aider à en savoir un peu plus sur la réalité « du terrain ».

C) Les cahiers d'élèves

Pierre Caspard et Jean-Noël Luc nous mettent d'emblée en garde : l'objectif de « connaître la réalité de l'enseignement dispensé dans les classes, derrière la façade des emplois du temps, [...] n'est pas facile à atteindre. Il suppose l'étude minutieuse de cahiers et de travaux d'élèves, (du moins ceux qui ne sont pas sélectionnés dans les concours), de journaux de classe (que l'on retrouve, hélas, rarement) et de rapports d'inspecteurs¹. »

Pour notre part, n'ayant pas retrouvé de journaux de classe d'écoles de filles ou d'écoles mixtes² et ayant décidé d'étudier les rapports des inspecteurs dans un prochain chapitre ; nous n'allons approcher la réalité de l'enseignement qu'à travers l'analyse de quelques cahiers d'élèves.

Il est difficile d'en retrouver car, s'ils ont été conservés, ils sont le plus souvent restés, en général, dans les familles. Le musée de Rouen en possède quelques exemplaires pour le département de la Somme et nous avons réussi à nous en procurer quelques autres.

Mais quels cahiers utilisait-on à l'école élémentaire ?

¹ P. CASPARD, J-N. LUC, », « Questions sur l'enseignement primaire au XIXe siècle », *Histoire de l'éducation* », n°6, 1980, p. 50.

² Il existe aux ADS un cahier de préparation de classe d'une école de garçons, 1897/98, KZ 3309.

« On peut avoir, dans une école, autant de cahiers qu'il y a de matières d'enseignement ou au contraire, faire écrire tous les devoirs sur un cahier unique en suivant, au jour le jour, l'ordre dans lequel ils ont été donnés¹. »

L'article 13 de l'arrêté du 27 juillet 1882 stipule que :

« Chaque élève, à son entrée à l'école, recevra un cahier spécial qu'il devra conserver pendant toute la durée de la scolarité. Le premier devoir de chaque mois dans chaque ordre d'études sera écrit sur ce cahier par l'élève, en classe et sans secours étranger, de telle sorte que l'ensemble de ces devoirs permette de suivre la série des exercices et d'apprécier les progrès de l'élève d'année en année. Ce cahier restera déposé à l'école². »

Pour le ministre, les services que doit rendre ce cahier sont au nombre de trois et il les précise dans un courrier adressé à l'inspecteur d'académie :

« Habituer les élèves et leurs parents à mesurer les progrès de chaque enfant par comparaison, non avec les autres, mais avec lui-même, de manière à proportionner le mérite non pas au succès, mais à l'effort ; habituer les maîtres à s'assurer périodiquement si la classe toute entière et non pas seulement l'élite de la classe suit bien le programme et profite bien des leçons dans toutes les parties de l'enseignement ; habituer enfin les inspecteurs à prendre pour base des appréciations qu'ils ont à porter sur le personnel, non plus seulement les impressions recueillies au cours d'une visite, les notes résultant de quelques interrogations, mais un ensemble de documents précis [...] qui permettent d'entrer dans tout le détail de la vie scolaire et d'être scrupuleusement équitable envers chaque école, chaque maître et chaque élève : tels sont les avantages qu'on peut attendre à bon droit du cahier de devoirs mensuels³. »

Ce long développement indique bien l'importance que doit revêtir ce cahier, à la fois pour les élèves, les parents, les maîtres et les inspecteurs !

Ces dispositions sont reprises à l'identique dans l'article 15 de l'arrêté du 18 janvier 1887⁴, quelque peu modifiées par la circulaire du 13 janvier 1895. Dans cette

¹ C. DEFODON, « Cahiers », in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 302.

² Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques. Programmes annexés (28 juillet), *BD*, n°23, 1^{er} septembre 1882, p. 612.

³ Instructions relatives à la tenue du cahier de devoirs mensuels dans les écoles primaires, *BD*, n° 23 et 24, 1^{er} et 15 septembre 1884, pp. 408-410.

⁴ Arrêté ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD*, n°3, 25 février 1887, p. 129.

dernière, le ministre Georges Leygues, s'il insiste sur l'utilité du cahier de devoirs mensuels, désire que « pour les mesures d'exécution, la plus grande liberté soit laissée aux inspecteurs et aux instituteurs. » Il ne fait aucune objection « à ce que ce cahier soit employé comme *cahier de compositions*, à ce qu'il contienne seulement un devoir par mois ou par quinzaine [...]. Une seule chose importe et c'est la seule : qu'il existe dans toute école et pour tout enfant sans exception un cahier gardé avec soin qui [...] puisse fournir au bout de quelques années une preuve irrécusable de la régularité de ses études, [...] la meilleure réponse de l'instituteur aux familles qui peuvent demander compte à l'école de ce que leurs enfants y ont fait et en ont emporté¹. »

Dans son propos, on perçoit un léger changement d'objectif en ce qui concerne les parents : le cahier de devoirs mensuels ne permet pas seulement de leur faire constater les progrès de leur enfant, mais il constitue aussi « une preuve » de son assiduité ou de ses absences de façon à répondre à toute « réclamation éventuelle des parents. » Ceux-ci seraient-ils devenus plus exigeants en matière de réussite scolaire ?

Un autre type de cahier a également pour rôle de constater la bonne marche des études dans une école, c'est « le cahier de roulement » : « C'est un cahier sur lequel chaque jour un élève différent inscrit les devoirs de la journée². » Cela n'est pas précisé mais il nous semble que ce cahier s'adresse plus particulièrement à l'inspecteur car « un coup d'œil sur ce cahier permet de savoir si le programme est bien suivi,[...], c'est le témoin des efforts du maître et de ceux des élèves,[...] les résultats réels [...] jugés non d'après un élève choisi mais d'après la classe toute entière³.

Si le cahier de devoirs mensuels permet de suivre « la série des exercices » et d'apprécier les progrès de l'élève, c'est plutôt le cahier journalier qui permet d'approcher au plus près le quotidien de la classe, car il nous renseigne sur les activités proposées. Nous avons donc choisi d'étudier deux « cahiers de devoirs

¹ Circulaire sur le bulletin de direction, le cahier de devoirs mensuels et le cahier de roulement, 13 janvier 1895, *BD*, n°3, 5 mars 1895, pp. 77-79.

² *Ibid.*, p. 78.

³ *Ibid.*,

journaliers » d'Agnès R., née le 12 août 1899, élève de l'école des filles de Bray sur Somme, dirigée par M^{lle} Bridoux¹.

Celui du cours élémentaire commence le 24 octobre 1906 et se termine le 20 novembre 1906, soit 17 jours de classe. Les différents « devoirs » sont écrits à la suite, à l'encre violette: éphéméride, morale, calcul, histoire de France, écriture, dictée, travail manuel, rédaction, récitation, lecture, grammaire, instruction civique, dessin, vocabulaire, agriculture sciences, économie domestique. Le calcul se présente toujours quotidiennement, après l'éphéméride et la morale ou la récitation, donc son enseignement se déroule probablement le matin. Nous n'avons pu recueillir que 15 énoncés de problèmes car une fois le calcul a été remplacé par l'agriculture et une autre fois, il est indiqué que le calcul a été fait sur le cahier mensuel. L'énoncé du problème est toujours copié. Les opérations sont effectuées sur la gauche et la solution, écrite à droite, sous la forme de phrases à la première personne, se termine par la « Réponse ».

Les énoncés évoquent toujours des situations liées à l'argent. Elles concernent surtout la vie agricole : calculs du coût d'entretien des animaux, de leur prix d'achat, prix de vente des récoltes, de celui d'une coupe de bois. La vie ouvrière et celle des employés et des artisans est aussi évoquée.

Les personnages sont toujours masculins, même quand il s'agit d'achat de vêtements. C'est la future vie professionnelle des garçons qui est évoquée, pas celle des filles ! Ces dernières sont censées connaître ces situations aussi bien que les garçons, en tant que « gestionnaire » du ménage.

Attardons-nous maintenant sur le contenu des problèmes, qui sont groupés : plusieurs à la suite concernent les sommes à deux termes, puis à trois termes. Cette disposition pourrait confirmer l'hypothèse que les problèmes font l'objet d'un réel entraînement : une notion est présentée sous différentes formes jusqu'à être bien assimilée, puis on passe à une autre.

Trois ans plus tard, Agnès R. est au cours moyen. Sur la couverture de son cahier journalier figurent le nom de la commune et de la maîtresse et, au dos, les tables de multiplication, les signes abrégatifs employés en arithmétique et les chiffres romains. Les problèmes sont copiés quotidiennement, de la même façon qu'au cours élémentaire. Plusieurs ont pour objet le système métrique et les mesures de surface,

¹ Collection privée.

d'autres les fractions. Les personnages que l'on trouve dans les situations sont encore et toujours masculins, sauf dans l'une d'elle qui fait allusion à « une ménagère ».

Ces cahiers reflètent le quotidien des élèves, dans la mesure où tous les « devoirs » journaliers sont recopiés après correction, mais ils donnent une image peu précise de leur activité réelle car, ne disposant pas de cahiers de brouillon, nous n'avons pas trace des recherches effectuées ou des erreurs éventuellement commises.

Nous constatons la même chose dans un autre cahier, qui ne provient pas d'une école de la Somme, mais d'un village d'un département voisin, l'Oise. Nous l'avons néanmoins gardé pour notre analyse parce qu'il s'agit du cahier d'une élève du cours moyen en 1904. C'est le « cahier de devoirs journaliers » d'Henriette R., née le 4 décembre 1891, élève de l'école d'Offoy¹. L'école est dirigée par un homme, Eugène Breuque, et le document couvre la période du 18 mars au 15 avril 1904. Il apparaît que les thèmes abordés sont identiques à ceux des écoles de la Somme, de même que les connaissances visées : calculs de surfaces, de volumes, problèmes d'alliages, opérations sur les nombres décimaux. Quelques énoncés ne sont pas recopiés, ils proviennent probablement d'un manuel ; la disposition habituelle de la présentation des opérations et de la solution est quelque peu différente, la priorité semble accordée au raisonnement, ou plus exactement, il est demandé à l'élève de le formuler en entier à chaque fois. Par exemple : « Si 100 kg..... donnent 5 kg de sucre, 1 kg donnera 100 fois moins et 118.900kg donneront 118.900 fois plus. » Les opérations sont écrites dans la marge ou sous la solution, avec les preuves en général.

Les cahiers de devoirs mensuels peuvent apporter un autre éclairage sur la vie de la classe et donner une idée un peu plus exacte de l'activité de l'élève car les problèmes sont vraiment ses propres productions. Ainsi, l'analyse du cahier de Berthe B²., née le 4/07/ 1889, élève à l'école d'Occoches, dirigée par un instituteur, montre que le devoir mensuel d'arithmétique au cours élémentaire est constitué de deux problèmes voire trois et quelques opérations. Les personnages évoqués sont peu nombreux, il est question de bois, de blé, de vin, et les situations sont toujours liées à l'argent : vente, achats, placements. Ce cahier atteste des progrès de l'élève,

¹ Collection privée.

² MNE, Rouen, cahier de Berthe B, n°inventaire : 2007-1360. Cote : 3.4.01.00.

qui réussit de mieux en mieux à résoudre ce qui lui est demandé : les appréciations, comme « devoir à peu près nul » évoluent, pour certains types de problèmes, en « très bien ». La répétition semble porter ses fruits...

Si l'analyse de ces cahiers ne peut conduire à tirer des conclusions générales quant à la façon d'enseigner l'arithmétique, elle permet cependant de mieux cerner la réalité quotidienne de certaines classes de la Somme.

Conclusion

L'analyse des documents se rapportant aux comptes rendus des conférences pédagogiques, aux leçons d'application et aux travaux d'élèves indique clairement que l'enseignement dispensé correspond assez bien aux normes édictées par les autorités pédagogiques nationales et locales.

Les programmes et l'emploi du temps apparaissent respectés, même si ce dernier peut faire l'objet de désaccords entre l'inspecteur d'académie et l'inspecteur primaire. Les méthodes conseillées, sont apparemment mises en pratique : les maîtres s'efforcent de se servir d'objets sensibles et veillent à aller du concret vers l'abstrait. L'utilisation du livre s'efface au profit de la parole du maître. L'enseignement est intuitif, surtout au cours préparatoire.

Notre étude cependant décèle quelques décalages entre le discours officiel et la mise en œuvre. Ainsi, au niveau des méthodes, il semble qu'il n'existe pas « un continuel échange d'idées entre le maître et les élèves » : l'adulte parle et les enfants écoutent. Les inspecteurs regrettent également souvent que l'enseignement ne soit pas assez « pratique », et rappellent l'utilité du calcul mental et des manipulations dans l'enseignement du système métrique. Une place prépondérante est donnée au maître et aux contenus ; alors que l'on évoque davantage « l'élève » et même « l'enfant » dans les récentes instructions officielles ; celui-ci semble passer au second plan dans les conférences. Pourtant, parfois, quelques maîtres audacieux essaient, prudemment, d'émettre un avis ou de faire part de leurs difficultés à propos de la prise en compte simultanée de plusieurs groupes d'élèves et de toute la classe, quelles que soient les « inégalités d'intelligence », comme il leur est recommandé. Ils sont aussi, et le cas est fréquent, dans l'obligation de prendre en compte les « marottes » de certains de leurs inspecteurs, comme l'utilisation d'un matériel spécifique ou le choix de problèmes particuliers...

Il est enfin nécessaire de souligner que ces conférences, destinées à aborder des sujets pratiques, se déroulent sous la houlette « de quelques hiérarques d'autant plus prompts à le louer [le terrain] qu'ils ne le fréquentent plus, voire ne l'ont même jamais connu¹. »

Ces analyses, qui ne s'appuient que sur quelques comptes rendus et travaux d'élèves ne permettent pas de généraliser. Elles nous donnent cependant de penser qu'il existe quelques décalages entre les prescriptions officielles et la réalité du terrain. Pour les compléter nous nous intéresserons aux constats des inspecteurs sur le terrain : comment apprécient-ils la mise en œuvre de l'enseignement mathématique dans les classes ?

¹ H. TERRAL, *L'école de la République Une anthologie, (1878-1940)*, CNDP, 1999, p.17.

Chapitre VI

Les constats des autorités pédagogiques

Au cours des conférences pédagogiques, l'inspecteur transmet les directives ministérielles, certains imposent les leurs, d'autres tentent d'instaurer un débat après la leçon pratique, tout en ne souhaitant pas pénaliser le maître désigné par le sort, obligé de présenter une leçon parfois artificielle devant ses collègues. Mais que pensent-ils réellement des leçons auxquelles ils assistent dans les classes ? Pour répondre à cette question, nous avons interrogé d'autres sources, c'est-à-dire les rapports d'inspection, pour tenter de voir quel est le regard porté par les inspecteurs dans la classe, devant une leçon d'arithmétique. Nous distinguerons dans cette partie les « rapports d'inspection » rédigés par les inspecteurs primaires lors de leurs visites dans les classes et les rapports annuels de l'inspecteur d'académie, rédigés grâce aux rapports des différents inspecteurs primaires.

A) Les rapports des inspecteurs primaires

Avant de présenter ces rapports, il nous semble utile de rappeler qui est l'inspecteur primaire et en quoi consiste son rôle.

1) L'inspecteur primaire

En 1833, pour mettre en œuvre sa politique scolaire, le ministre François Guizot contraint les communes à ouvrir une école primaire, il s'efforce de créer un corps enseignant formé, et il crée un « comité communal » chargé d'exercer la surveillance rapprochée des maîtres et des écoles. Mais il pense que l'État doit intervenir :

« Rien n'est plus sage assurément que de faire intervenir les pouvoirs locaux dans la surveillance de l'instruction primaire ; mais il n'est pas bon qu'ils interviennent seuls, ou il faut bien savoir qu'on livre alors l'instruction primaire à l'esprit de localité et à ses misères¹. »

Pour éviter ces désagréments, Guizot crée le corps des inspecteurs primaires par l'Ordonnance royale du 26 février 1835². La mission des inspecteurs est importante puisqu'il s'agit de propager l'instruction primaire, notamment dans les campagnes. Dans une lettre adressée à chacun des inspecteurs primaires, le 13 août 1835, le ministre précise la mission qui leur est confiée : « Vous êtes chargés, autant et peut-être plus que personne, de réaliser les promesses de la loi du 28 juin 1833³ ».

Sous le second Empire, Hippolyte Fortoul, ministre de 1851 à 1856, après avoir vainement tenté de supprimer le corps des inspecteurs, donne à nouveau au pouvoir local des compétences susceptibles de concurrencer leur rôle. C'est avec Gustave Rouland en 1862 et Victor Duruy en 1866 que leur fonction, jusque là administrative et de contrôle s'enrichit d'une dimension pédagogique. En mars 1887, une circulaire relative à l'organisation des délégations cantonales et aux attributions des délégués marque la fin officielle de la surveillance de l'enseignement et des instituteurs par le pouvoir local et les notables locaux⁴. Cette surveillance ne relève plus désormais que de l'administration de l'Instruction publique et d'abord des inspecteurs primaires. À partir de ce moment-là, le statut et les missions des inspecteurs des écoles primaires seront fixés pour près d'un siècle.

¹ « Inspecteurs de l'enseignement primaire », in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p. 844.

² Ordonnance établissant dans chaque département un Inspecteur spécial de l'Instruction primaire, O.GRÉARD, *La législation de l'instruction primaire en France depuis 1789 jusqu'à nos jours*, p 181-182.

³ Instruction du ministre de l'Instruction Publique du 13 août 1835, relative aux attributions et fonctions des Inspecteurs des Écoles primaires, O.GRÉARD, *op. cit.*, p. 202.

⁴ Circulaire relative à l'organisation des délégations cantonales et aux attributions des délégués cantonaux, BA, n° 744, 26 mars 1887, pp. 454-461.

Un examen national est institué en 1880 pour les candidats à l'inspection primaire, le certificat d'aptitude à l'inspection, (C.A.I.P) qui subsistera jusqu'en 1975. L'accès à cet examen ne sera pas toujours ouvert aux instituteurs, car l'idée était qu'il fallait organiser un recrutement de haut niveau pour « élever le niveau des inspecteurs », la scolarité primaire revêtant une importance extrême aux yeux des républicains. Ainsi, à tous les niveaux de son encadrement, tout a été prévu dans l'ordre du primaire pour conduire à la réussite de la politique mise en place par les républicains. Il assure en outre la promotion des meilleurs de ses élèves, tous issus de classes populaires ou de la petite bourgeoisie. Ainsi, à partir de 1880, les inspecteurs sont essentiellement recrutés parmi des enseignants dont le diplôme le plus élevé est soit le brevet supérieur, soit le certificat d'aptitude à l'enseignement dans les écoles normales. En 1913, les bacheliers et licenciés occupent chacun 3% des postes. « L'ordre primaire règne en maître sur l'inspection des écoles primaires¹. »

Les femmes peuvent entrer dans la fonction en 1882 et leur est réservée l'inspection spéciale des écoles de filles et des écoles maternelles². Selon Jean Ferrier, « leurs collègues masculins n'ont pas fait de grands efforts pour les accueillir, qu'elles soient chargées des écoles primaires de filles ou des écoles maternelles³ ». La résistance à leur nomination sera forte et durable.

Les inspecteurs primaires se caractérisent par un attachement à l'école publique, et, conformément aux lois de 1882 et 1886, à la laïcisation des programmes et des personnels :

« La question scolaire semble bien avoir été, pour les inspecteurs des écoles primaires, encouragés en ce domaine par toute leur hiérarchie, le ciment le plus puissant de cohésion d'un corps, dont chaque membre par ailleurs était très jaloux de son autonomie sinon de son indépendance. »

Pour eux, l'école publique doit être une école modèle et « leurs exigences sont grandes vis-à-vis des instituteurs, y compris sur le plan moral⁴ ».

Les inspecteurs, appartenant au monde étanche du primaire, entretiennent des relations difficiles avec les membres de l'enseignement secondaire. Ceux-ci les

¹ Jean FERRIER, *Les inspecteurs des écoles primaires, 1835-1995*, l'Harmattan, 1997, p. 338.

² *Ibid.*, pp. 110-111.

³ *Ibid.*, p. 89.

⁴ *Ibid.*, p. 102.

considèrent avec mépris¹, ce sont pour eux des « ignorants », qualificatif qui est appliqué aussi par eux aux élèves et à tous les tenants de l'enseignement primaire. Après la première guerre mondiale, et dans le contexte d'un « grand affrontement sur l'école moyenne² », ce climat de tension contribuera à créer un « climat détestable ». Nous verrons que le regard porté par les membres du secondaire sur l'enseignement primaire n'est probablement pas étranger aux remarques que les inspecteurs adressent aux maîtres.

Les fonctions des inspecteurs sont définies par le décret du 18 janvier 1887:

« Art. 129. Ils inspectent les écoles primaires publiques et privées de leur circonscription. Ils assistent avec voix consultative aux réunions des délégués cantonaux [...].

Ils font partie de droit de toutes les commissions scolaires de leur circonscription et veillent à l'exécution de la loi du 28 mars 1882.

Ils président les conférences cantonales d'instituteurs et les commissions d'examen chargées de délivrer le certificat d'études primaires ;

Ils instruisent toutes les affaires relatives à la création ou à la construction des écoles publiques, à l'ouverture des écoles privées, des classes d'adultes ou d'apprentis, à l'établissement des caisses des écoles, aux demandes formées par les instituteurs publics et aux déclarations faites par les instituteurs privés à l'effet d'ouvrir un pensionnat primaire.

Ils donnent leur avis sur la nomination et l'avancement des instituteurs et des institutrices des écoles publiques, les récompenses à accorder ou les peines disciplinaires qu'il y a lieu d'infliger au personnel enseignant.³ »

Dans son article 18, l'arrêté du même jour leur confie l'approbation de l'emploi du temps des classes de leur circonscription⁴ et l'article 34 leur participation au comité de patronage des écoles primaires supérieures⁵.

Parmi toutes les missions de l'inspecteur, la principale reste celle d'inspecter les écoles publiques et privées de sa circonscription. Quand il visite les écoles, l'inspecteur rédige son rapport.

¹ Voir l'article de Viviane ISAMBERT-JAMATI, " « Les primaires, ces incapables prétentieux », *Revue Française de pédagogie*, n° 73, octobre, novembre, décembre 1985, pp. 57-65.

² J. FERRIER, *op.cit.*, p.110.

³ Décret et arrêté ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD*, n° 3, 25 février 1887, pp. 108-110.

⁴ *Ibid.*, p. 130.

⁵ *Ibid.*, p. 135.

2) les rapports d'inspection

Gustave Rouland généralise l'emploi du « bulletin d'inspection par la circulaire de 6 février 1862. Ainsi, l'inspecteur utilise un cadre précis pour faire connaître « d'une manière succincte la situation matérielle, pédagogique et morale de la classe¹. » Après avoir inscrit les détails statistiques, l'inspecteur renseigne les différentes rubriques :

« Qu'il ne craigne pas d'entrer dans le menu des faits ; aspects de l'école dans son ensemble et dans ses détails, ses abords, ses dépendances ; physionomie des classes, tenue et attitude des maîtres et des élèves ; occupations du moment rapprochées de l'emploi horaire du temps, organisation, divisions, groupes, leçons, devoirs, exercices, le tout comparé au programme et mis en regard du temps déjà écoulé et restant à parcourir ; les méthodes et les procédés d'enseignement en usage ; l'ordre, la discipline, les résultats de l'examen au point de vue de l'instruction et de l'éducation, du développement de toutes les facultés, etc.,² »

Un modèle national de bulletin est institué, dont une reproduction figure dans l'article « Bulletins d'inspection » du *Dictionnaire*. Il rend compte de l'état de l'école et de l'activité du maître ou de la maîtresse ainsi que de ses relations avec les autorités et les familles.

Aux archives départementales de la Somme, nous avons recherché les bulletins d'inspection dans les dossiers d'institutrices. (Annexe 30) La plupart d'entre eux contiennent de nombreux rapports, l'inspecteur visitant les écoles de façon très régulière, une fois par an en moyenne. Avant 1887, nous trouvons « des bulletins d'inspection », conformes au modèle national, bien que la disposition des différentes rubriques soit quelquefois différente. Dans la partie supérieure gauche, sont inscrits les renseignements d'ordre statistique (effectifs d'élèves) ou administratif (la maîtresse demande-t-elle de l'avancement ?), suivis d'autres sur les revenus de l'institutrice, le logement, le jardin, l'état du matériel et du mobilier scolaires.

Dans la partie droite figurent quatre rubriques. Dans la première sont livrés les renseignements sur l'état civil, sur la tenue et les manières de l'institutrice, ses relations avec le maire et les familles et ses dispositions d'esprit et de caractère.

¹ E. BROUARD, « Bulletins d'inspection », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1^{ère} partie, t. 1, pp. 296-299.

² *Ibid.*, p. 298.

La deuxième rubrique concerne la tenue des registres, la bibliothèque, la collection du *Bulletin scolaire*.

La troisième rubrique est relative à l'enseignement : comment sont classés les élèves, comment est suivi l'emploi du temps, l'enseignement est-il conforme aux prescriptions de l'arrêté du 27 juillet 1882 ?

Les résultats obtenus dans les différentes matières font l'objet de la quatrième rubrique, suivis d'une appréciation sur « la valeur générale de l'école ». Compte tenu de cette disposition, l'inspecteur ne peut répondre que de façon très succincte, par un seul mot, à ces différentes rubriques.

Au verso, en revanche, l'inspecteur dispose d'une page entière pour formuler un jugement sur les connaissances et la maîtrise des procédés d'enseignement de l'institutrice.

Après 1887, il s'agit du « Rapport de l'inspecteur primaire » : la présentation change légèrement : en plus des renseignements sur les effectifs de l'école, le traitement, l'état civil de l'enseignante, apparaissent le grade et les titres honorifiques ,et l'on distingue ensuite quatre rubriques, apparemment d'égale importance (compte tenu de la place laissée à chacune) : la première sur les registres, la tenue de la classe, la propreté , la discipline, la deuxième sur l'enseignement, la classification des élèves, la capacité et le zèle de l'institutrice, les résultats obtenus, la troisième sur la moralité et la tenue de l'institutrice, ses rapports avec les autorités et les familles, la considération dont elle jouit et la quatrième sur l'état matériel de l'école, les réparations à effectuer, l'état de la bibliothèque et des archives de l'école, la tenue du jardin. Quelques lignes sont laissées à l'inspecteur pour formuler ses observations et conclusions.

Il nous semble important de souligner que le paragraphe concernant la « moralité » de l'institutrice occupe autant de place que celui consacré à l'enseignement. Mais relisons la lettre de Jules Ferry aux instituteurs du 17 novembre 1883 :

« Il est impossible que vous voyiez chaque jour tous ces enfants qui se pressent autour de vous, écoutant vos leçons, observant votre conduite, s'inspirant de vos exemples, à l'âge où l'esprit s'éveille, où le cœur s'ouvre, où la mémoire s'enrichit, sans que l'idée vous vienne aussitôt de profiter de cette docilité, de cette confiance, pour leur transmettre, avec les connaissances scolaires proprement dites, les principes mêmes de la morale.[...] Non, la

famille et la société vous demandent de les aider à bien élever leurs enfants, à en faire des honnêtes gens. C'est dire qu'elles attendent de vous non des paroles, mais des actes, non pas un enseignement de plus à inscrire au programme, mais un service tout pratique que vous pourrez rendre au pays plutôt encore comme homme que comme professeur ».

L'instituteur et surtout l'institutrice et cela d'autant plus en milieu rural, ne dispensent pas seulement un savoir : pour être l'incarnation de la République, ils doivent se conduire de façon irréprochable, être des exemples, susciter l'imitation et cela les soumet à de nombreux interdits. Les inspecteurs n'oublient pas de vérifier si c'est bien le cas !

À partir de 1894, l'emploi du « bulletin d'inspection » est recommandé, sinon prescrit, par une circulaire du 12 juin 1894¹.

En général, les rapports d'inspection des institutrices congréganistes sont peu élogieux, voire très sévères ou même ironiques. Ainsi, en 1894, l'inspecteur déclare : « Pauvre école ! Les élèves sont d'une faiblesse désolante² », ou, en 1900 : « Une élève de CEPE fait 18 fautes dans une dictée facile, on compte sans doute sur un miracle le jour de l'examen³. » M. Carton, inspecteur primaire d'Amiens Sud, joignant sa voix à celle de nombreux inspecteurs, résume les caractéristiques de l'enseignement congréganiste :

« On trouve toujours ici la même méthode défectueuse, signalée dans mes précédents rapports, celle de la majorité des écoles congréganistes : abus du livre et des devoirs écrits. Les leçons sont apprises par cœur sans être comprises, [...] les devoirs écrits ne s'adressent pas souvent à l'intelligence et ils sont généralement trop longs. Comme dans la plupart des écoles congréganistes, l'écriture est bonne, les devoirs généralement soignés, les cahiers bien tenus et l'application des élèves très réelle⁴. »

Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, il faut se replacer dans le contexte de laïcisation, et la volonté des républicains de chasser les congréganistes de l'enseignement primaire. Il n'est pas étonnant de constater, sous la plume des inspecteurs primaires, un consensus sur la supposée « faiblesse » de l'enseignement congréganiste.

¹ Circulaire relative à l'emploi du bulletin d'inspection, 12 juin 1894, BA n° 1114, 16 juin, pp. 521-522.

² Dossier de Léontine M., inspection du 2 mars 1894, école de St Vast.

³ ADS, 99T 397017 : dossier de Sœur C., école de Saint-Maxent.

⁴ ADS, 99T 396346, dossier de Sœur T., inspection du 21 janvier 1900.

Les inspecteurs sont aussi chargés de visiter les écoles privées, comme le prévoit l'article 9 de la loi du 30 octobre 1886 :

« Art. 9— L'inspection [...] des écoles privées porte sur la moralité, l'hygiène, la salubrité et sur l'exécution des obligations imposées à ces écoles par la loi du 28 mars 1882. Elle ne peut porter que sur l'enseignement que pour vérifier s'il n'est pas contraire à la morale, à la Constitution et aux lois¹. »

Les rapports d'inspection des institutrices des écoles privées sont légèrement différents de ceux des écoles publiques. Un tableau regroupe l'état civil et les diplômes exigés des maîtresses. Plusieurs rubriques sont à renseigner ensuite : la première sur la tenue des registres, la discipline, la propreté, la deuxième sur l'enseignement, la troisième sur la moralité et la tenue de l'institutrice, ses rapports avec les autorités et les familles et la quatrième sur l'état matériel de l'école. Puis l'inspecteur peut livrer quelques observations et conclusions.

Certains inspecteurs sont très brefs, d'autres débordent du cadre qui leur est imposé. Ainsi, M. Jacquier, écrit à propos de l'école privée de filles de Péronne, en 1897 :

« J'ai trouvé dans cette école les petites filles de gendarmes. Ils auraient peut-être pour excuses la proximité de cet établissement. J'ai également constaté l'inscription de la jeune Bidoyen, belle-fille de M.Thierry, professeur au collège de Péronne. Du moment où les membres de l'Université mettent leurs enfants dans les écoles congréganistes lorsqu'ils ont à leur portée des écoles publiques fort bien tenues, je me demande où il nous sera permis de recruter des élèves². »

Il est évident que l'inspecteur, à travers ces rapports, s'adresse directement à l'inspecteur d'académie. Celui-ci lit probablement de nombreux rapports, car nous trouvons souvent des phrases soulignées au crayon de couleur bleue, quelquefois des annotations ou simplement le mot « Vu », accompagné d'une signature. Ainsi, L. Alliaud, inspecteur d'académie, écrit en 1895 :

« Nous avons, comme d'ordinaire, lu avec attention tous les rapports d'inspection qui nous ont été adressés ; nous avons-nous-mêmes visité un certain nombre d'écoles et c'est

¹ Loi sur l'organisation de l'enseignement primaire, 30 octobre 1886, *BD*, n°28 et 29, 15 novembre 1886, p. 573.

² ADS, 99T 397213/1 : rapport sur l'école privée des filles de l'hospice de Péronne, 1^{er} février 1897.

pour nous un plaisir, en même temps qu'un simple devoir de justice, de déclarer qu'en général ces rapports et ces visites nous ont satisfait¹. »

Nous avons lu de nombreux rapports pour tenter de saisir ce qui se passe dans les classes pendant une leçon d'arithmétique, ou de recueillir l'avis des inspecteurs sur l'enseignement mathématique. Cependant, ces remarques sont quelquefois très lapidaires. Nous avons relevé les plus éloquentes :

À Manancourt, M^{lle} M.B² (brevet élémentaire+ CAP) :

En 1895 : bonne solution de problèmes.

En 1905 : « Calcul au CM : résolution d'un problème donné ; la méthode suivie pour arriver à la réponse cherchée est bonne, le résultat à obtenir est mis en évidence avec netteté. Il y a un raisonnement véritable et on exerce régulièrement les élèves au calcul mental. Le problème a une portée morale ; il s'agit d'économies à réaliser par l'abandon de mauvaises habitudes qui n'ont généralement rien de féminin, heureusement. »

À Neuville, M^{lle} Eugénie B. pas élève de l'EN³ (BE) :

En 1888 : « résultats en arithmétique et système métrique: mal. En calcul mental : méconnu ».

En 1889 : « les réponses sont pénibles en système métrique ».

En 1892 : « l'enseignement n'est pas donné d'une manière intelligente ».

À Gamaches⁴, M^{lle} A.B (brevet élémentaire, CAP) :

En 1890 : « Je voudrais une plus large place au calcul mental, bon enseignement de l'arithmétique et du système métrique ».

En 1896 : « Assez bonne leçon sur la numération. Exercices de calcul en harmonie avec la leçon. On souhaiterait un peu plus d'entrain dans la leçon ».

En 1899 : « Bon enseignement du système métrique et du calcul ».

¹ Rapport annuel, *BD*, n°8, avril 1898, p. 296.

² ADS, 99T 396983 : dossier de Mélanie B.

³ ADS, 99T 396983 : dossier d'Eugénie B.

⁴ ADS, 99T 396983 : dossier d'Adrienne B.

À Doullens, Mme B. née M^{lle} Estelle G. ¹ (élève de l'école normale d'Amiens, brevet supérieur, CAP) :

En 1898 : « Des problèmes trop difficiles sont donnés au CM. Tous les élèves ne savent pas, en général, la table de multiplication ».

En 1900 : « Pour les exercices de calcul et d'arithmétique, il est fait un usage assez fréquent et judicieux du tableau noir. Des notions théoriques sont données ».

À Pont de Metz², Mme B. née M^{lle} E. E. (diplôme BE, BS)

En 1883 : « L'ensemble est faible, car l'institutrice persévère dans les errements de la routine et n'applique en rien le programme officiel ».

En 1885 : « Calcul mental : faible ».

En 1886 : « Résultats obtenus en arithmétique et système métrique : faibles ».

En 1890 : « Fait des efforts pour cultiver les facultés de ses élèves ».

En 1891 : « Les résultats sont satisfaisants dans toutes les matières du programme mais l'enseignement du calcul est plutôt faible ».

En 1892 : « Leçon de calcul : on corrige les problèmes qui ont été donnés à la dernière leçon. L'institutrice dicte ensuite de nouveaux problèmes ».

En 1895 : « Calcul et système métrique, assez bien ».

En 1901 : « L'enseignement est pratique et s'adresse à l'intelligence ».

À Fins³, M^{lle} B. Angèle, (BE+CAP)

En 1895 : « Bonne leçon de calcul, les élèves sont avancées, la solution est exposée au tableau avec beaucoup de méthode. »

En 1906 : « Calcul : enseignement bien donné par écrit, mais les élèves ont de la peine à faire le raisonnement oral ; assez bonne réponses en calcul mental. »

On peut lire aussi beaucoup d'appréciations très vagues, comme « faible, assez bien ».

L'inspecteur vérifie que l'enseignement de l'arithmétique, du système métrique et du calcul mental figure bien à l'emploi du temps.

¹ ADS, 99T 396983 : dossier d'Estelle G.

² ADS, 99T 396983 : dossier d'Eugénie B.

³ ADS, 99T 396983 : dossier d'Angèle B.

On relève quelques remarques quant aux finalités de l'enseignement : « pratique, s'adresse à l'intelligence ».

Il faut bien sûr se replacer dans le contexte : l'inspecteur est là pour vérifier la mise en œuvre des instructions ministérielles et s'assurer que l'enseignement dispensé est bien conforme aux directives nationales et locales, il n'a pas un rôle de formation.

Finalement, les rapports d'inspection nous renseignent assez peu sur le quotidien de la classe, et sur la question des finalités de l'enseignement mathématique, mais davantage sur l'évolution de la conception de l'inspection primaire. Ainsi, J. Gros, inspecteur primaire écrit : « [...] Il [le mot inspecteur] a pris peu à peu un sens plus en harmonie avec la manière de comprendre la fonction elle-même. L'idée de direction et de conseil y tient une place plus large : l'inspecteur contrôle et surveille mais surtout il conseille, stimule et dirige¹. » Nous avons déjà relevé cette évolution à propos du discours des inspecteurs lors des conférences pédagogiques.

Chaque année, l'inspecteur primaire adresse un rapport sur la situation de l'enseignement dans son canton à l'inspecteur d'académie. Celui-ci rédige un rapport annuel, publié dans le *Bulletin départemental de l'enseignement primaire*. Cette source permet donc de recueillir le point de vue des autorités pédagogiques locales sur la situation de l'enseignement.

B) Les rapports annuels

Aux archives départementales sont conservés les rapports annuels des inspecteurs d'académie de 1878 à 1927. Avant 1880/81, ces rapports sont publiés dans le « *Moniteur de l'instruction primaire* » puis jusqu'en 1883 dans le « *Bulletin*

¹ J. GROS, Inspecteur primaire à Toulouse, « L'inspection primaire en France », *Revue pédagogique*, nouvelle série, t. 76, janvier-juin 1920, pp. 417-437.

départemental des délégations cantonales et de l'instruction primaire ».et ensuite dans le *Bulletin de l'enseignement primaire du département de la Somme*¹.

Nous avons relevé toutes les remarques relatives à l'enseignement mathématique, de 1884 à 1922. Dans un souci de clarté pour notre recherche, nous avons reclassé les commentaires des inspecteurs d'Académie dans trois rubriques : les extraits concernant les finalités de l'enseignement, (Annexe n° 31) les extraits concernant la question de l'enseignement des filles, (Annexe n° 32) et ceux concernant les différents domaines des éléments des sciences mathématiques. (Annexe n° 33)

Nous avons étudié toute cette période car la conservation étant très complète, cela permet d'avoir un état des lieux de la situation vue par l'autorité pédagogique locale sur toute la période concernée, l'abondance des sources le permet.

Dans la Somme, la laïcisation du personnel a commencé bien avant la loi du 30 octobre 1886. Le remplacement des institutrices congréganistes est justifié par la supposée mauvaise qualité de leur enseignement et leur manque de formation. Pour les autorités hiérarchiques, la lettre d'obédience ne saurait tenir lieu de brevet.

Les reproches sur les qualités professionnelles des institutrices, considérées comme médiocres par rapport à celles des instituteurs, subsisteront jusqu'au départ des institutrices congréganistes, à la rentrée 1904². C'est surtout l'enseignement scientifique, et celui du calcul qui est en cause. Pour les inspecteurs, les institutrices compétentes sont celles qui sont passées par l'école normale, ou qui sont titulaires d'un brevet de capacité, ce qui n'est pas toujours le cas des sœurs. De plus, selon eux, les congréganistes ne peuvent pas progresser car elles n'assistent pas systématiquement aux conférences pédagogiques.

Notons cependant que les critiques négatives sur l'enseignement féminin s'estompent petit à petit, et qu'aucune allusion n'est faite en fin de période à la différence de qualité entre les enseignements féminin et masculin, sauf pendant la guerre. En effet, en 1917, Paul Izenic, inspecteur d'académie, déplore que « de jeunes institutrices trouvent inutile le travail de préparation de leur classe³ ».

¹ Désormais *Bulletin départemental* ou *BD*.

² Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1905, p. 252.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1917, p. 341.

Dans la dernière rubrique ayant trait à l'enseignement mathématique, nous avons groupé les commentaires par « domaines » afin de mieux mesurer l'évolution et aussi parce que les différents inspecteurs évoquent les cinq domaines séparément : géométrie, système métrique, calcul, calcul mental, arithmétique (c'est-à-dire : problèmes). C'est cette dernière rubrique que nous allons évoquer maintenant.

À propos de l'enseignement de la géométrie, on trouve très peu de commentaires. En effet, l'enseignement de la géométrie ne figure plus au programme de 1887 et il n'y a pas d'épreuve de géométrie au certificat d'études.

À propos de l'enseignement du système métrique, (environ 20% des remarques), des reproches sont adressés en 1885/86, parce qu' « on ne se sert pas assez du matériel dont on dispose¹ », puis les résultats progressent régulièrement, jusqu'à devenir en 1898, « fort satisfaisants, le système métrique est bien enseigné, c'est la partie où l'on réussit le mieux, principalement du côté des instituteurs² ». En 1912, « les élèves arrivent à bien connaître les mesures métriques³ ». Ensuite, on ne trouve plus de remarques relatives au système métrique.

En 1886, les résultats concernant l'enseignement du calcul, c'est-à-dire des techniques opératoires et de la numération (20% des remarques) sont jugés « généralement satisfaisants, dans les écoles de garçons et les écoles mixtes⁴ », ensuite, les résultats sont toujours qualifiés de « satisfaisants ». En 1895, on demande de faire porter les opérations, « pour les jeunes enfants, sur des nombres concrets⁵ ». En 1907, on estime qu' « on calcule bien dans nos écoles⁶ ». En 1912, « les élèves arrivent à posséder rapidement une pratique sûre des quatre opérations » mais « on n'a pas encore tout à fait renoncé aux opérations interminables⁷ ».

À propos de l'enseignement du calcul mental, (20% des remarques), on estime en 1884/85, que « le calcul mental n'occupe pas la place qu'on devrait lui

¹ Rapport annuel, *BD*, n°1, janvier 1887, p.14.

² Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1899, p.336.

³ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1913, p. 257.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°1, janvier 1887, p. 14.

⁵ Rapport annuel, *BD*, n°9, 1^{er} septembre 1896, p. 304.

⁶ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1907, p. 237.

⁷ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1913, p. 257.

accorder », c'est un reproche constant jusqu'en 1903/1904, sauf à Amiens ville en 1896 où l'on estime « qu'un très sérieux effort a été fait de ce côté¹ ». A partir de 1906/1907, « les maîtres s'appliquent au calcul mental qui rend l'esprit vif et alerte, qui initie à la résolution de problèmes² ». En 1913, on souligne « qu'il est en progrès³ », mais, de nouveau, à partir de 1916 et jusqu'en 1922 on estime « qu'il faut user davantage du calcul mental, qui rend tant de services à ceux qui se sont familiarisés avec sa méthode et ses procédés spéciaux⁴ » et qu'il faut « réserver au calcul mental la place d'honneur qui lui revient⁵. »

À propos de l'enseignement de l'arithmétique (40% des remarques) : en 1888, « l'enseignement de l'arithmétique donne les résultats les plus satisfaisants⁶ ». L'arithmétique semble enseignée d'une façon satisfaisante partout (sauf à Péronne en 1899⁷) pendant toute cette période. On considère que cet enseignement se fait avec « méthode⁸ ».

C'est la question des problèmes qui est le plus souvent évoquée. En 1904, « les problèmes sont généralement bien choisis⁹ » et en 1906, « les élèves apprennent vite à résoudre des problèmes sur les quatre opérations¹⁰ », mais « on fait abus des problèmes types qu'on donne à imiter un certain nombre de fois ». En 1912, « il y aurait avantage à choisir des problèmes qui se rapportent à la vie pratique¹¹ ». En 1913, « les élèves arrivent à résoudre avec aisance des problèmes difficiles, mais pour trouver la solution, l'élève procède trop souvent par analogie¹² ». En 1915, en revanche, « les énoncés de problèmes laissent parfois à désirer : il convient qu'ils se rapportent à la vie usuelle et sociale, il faut en outre contrôler rigoureusement les données numériques¹³ ». En 1920, « on a moins abusé de certains problèmes rares et compliqués dont la solution sera fort inutile à la plupart

¹ Rapport annuel, *BD*, n°9, 1^{er} septembre 1896, p.304.

² Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1907, p. 237.

³ Rapport annuel, *BD* n°9, septembre 1913, p. 257.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1916, p. 262.

⁵ Rapport annuel, *BD*, n°9, août 1922, p. 246.

⁶ Rapport annuel, *BD*, n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 192.

⁷ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1899, p. 350.

⁸ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1904, p. 294.

⁹ *Ibid.*,

¹⁰ Rapport annuel, *BD*, n°9, août 1907, pp. 236-237.

¹¹ Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1912, p. 285.

¹² Rapport annuel, *BD*, n°9, septembre 1913, p. 257.

¹³ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1916, p. 262.

de nos élèves¹ ». En 1922, l'inspecteur de Doullens exprime le désir que l'enfant soit exercé à effectuer « des problèmes véritablement pratiques tels que la vie les lui présentera² ».

Conclusion

Dans les préoccupations des autorités pédagogiques locales, on peut discerner une certaine satisfaction en ce qui concerne l'enseignement du calcul et de l'arithmétique, mais des reproches pour le calcul mental, trop peu et mal enseigné.

L'inspecteur d'académie rappelle aussi très régulièrement la double finalité de l'éducation intellectuelle. Selon eux la dimension pratique n'est pas assez présente et l'enseignement ne vise pas assez non plus le développement de l'intelligence. Ainsi en 1884, on considère que « trop de maîtres dressent l'enfant plutôt qu'ils ne l'élèvent ou le développent³ » et en 1907, que « peut-être les problèmes pourraient ils parfois ouvrir l'intelligence et cultiver le raisonnement⁴. »

On constate donc qu'il y a un décalage entre les instructions officielles et ce que les inspecteurs constatent sur le terrain. Il semble se situer plus particulièrement au niveau du calcul mental et des problèmes, car même si cet enseignement semble efficace, il ne répond pas aux finalités assignées par les autorités ministérielles : la question des contenus est souvent posée, ainsi que celle de « la valeur éducative que doit conserver cet enseignement ».

La place de l'arithmétique est prépondérante et la question des problèmes est constamment évoquée. Pourquoi cette priorité accordée, à l'école primaire, à l'arithmétique ? S'agit-il du poids du certificat d'études, puisque les questions ou problèmes d'arithmétique y occupent une place essentielle ? Si c'est le cas, peut-on discerner, à travers cette épreuve, si les finalités sont atteintes ?

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons analysé les copies d'arithmétique conservées aux archives départementales de la Somme. C'est le résultat de cette recherche que nous présentons maintenant.

¹ Rapport annuel, *BD*, n°6, août 1920, p. 285.

² Rapport annuel, *BD*, n°5, août 1922, p. 246.

³ Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1884, p. 48.

⁴ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1907, p. 237.

TROISIÈME PARTIE

L'ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE AU CERTIFICAT D'ÉTUDES 1893-1923

Chapitre VII

Le certificat d'études

À partir de 1880, les études primaires élémentaires sont en principe, sanctionnées règlementairement par le certificat d'études primaires élémentaires¹. En étudiant l'épreuve d'arithmétique de cet examen, nous allons tenter de voir si les épreuves sont toujours en conformité avec les programmes et si les énoncés reflètent bien le caractère « pratique et usuel » qui est assigné à cet enseignement. Le chapitre suivant sera consacré à la question des finalités.

Dans un premier temps nous retracerons l'histoire de l'épreuve d'arithmétique à l'examen, ensuite nous nous intéresserons à la situation locale et aux acteurs, enfin nous analyserons les sujets proposés aux candidats, afin de mettre en évidence les connaissances demandées et les thèmes évoqués.

A) L'examen

Nous allons d'abord nous intéresser aux textes qui règlementent l'organisation de cet examen.

¹ Désormais CEPE.

1) Les textes régissant les épreuves

Victor Duruy crée le certificat d'études primaires¹ par la circulaire du 20 août 1866 : des CEP sont institués au niveau départemental pour inciter les élèves à achever positivement leurs études primaires et aussi pour entretenir l'émulation entre les écoles². Cette circulaire donne une impulsion décisive à une institution qui s'est déjà révélée performante dans certains départements. Un certificat d'études avait déjà été prévu, par le statut des écoles primaires communales du 25 avril 1834, sans grand effet cependant car en fait il ne faisait que constater un niveau, de type « bon ou mauvais, pour les élèves terminant leurs études. Celui de 1866 n'est délivré qu'à ceux ayant montré un niveau satisfaisant et constitue donc un véritable diplôme. Octave Gréard³ lui donne un cadre général dans le règlement d'organisation pédagogique pour les écoles du département de la Seine approuvé en 1868 par Victor Duruy et les autres départements reproduisent le modèle parisien⁴.

L'arrêté du 16 juin 1880 qui uniformise le CEP au niveau national reprend ce cadre général et les mêmes principes d'organisation⁵. Dans la lettre aux recteurs datée du 27 septembre 1880, Jules Ferry précise les exigences et les finalités de cet examen :

« Le certificat d'études primaires élémentaires n'est pas, dans la pensée du Conseil supérieur, une sorte de diminutif du brevet de capacité et comme un semi diplôme à l'usage de quelques jeunes gens d'élite se préparant à la carrière de l'enseignement. Il est destiné à être recherché et obtenu par tout élève qui aura fait, de sept à quatorze ans, des études primaires régulières et complètes. Dans un temps qui n'est pas très éloigné, je l'espère, à chaque enfant qui se présentera pour entrer en apprentissage, le patron demandera son certificat d'études comme la garantie ordinaire d'une intelligence et d'une instruction moyennes⁶. »

¹ C. CARPENTIER, *Histoire du Certificat d'études primaires*, l'Harmattan, 1996, p.9.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, tome 1, p.183.

³ De 1864 à 1879, Octave GRÉARD est successivement inspecteur d'académie, puis directeur de l'enseignement primaire de la Seine. Source : D.ALEXANDRE-BIDON et al, *Le patrimoine de l'éducation nationale*, Charenton-le-Pont, FLOHIC-Éditions, 1999, p. 534.

⁴ Voir S. DAUPHIN, *Octave GRÉARD, 1828-1904*, Rennes, PUR, 2016.

⁵ Arrêté relatif à l'examen du certificat d'études primaires, 16 juin 1880, *BA*, pp. 669-672.

⁶ Certificat d'études primaires; Règlementation, 27 septembre 1880, *BD* n° 7, 1^{er} janvier 1881, pp. 203-204.

Le niveau exigible ne doit pas « dépasser le niveau des études réellement et quotidiennement faites par la division supérieure de l'école primaire ». Le CEPE doit donc récompenser « le travail normal du maître et de ses élèves dans la classe¹. » Il doit également revêtir une certaine importance aux yeux des futurs employeurs.

En 1880, l'arithmétique fait partie des épreuves écrites et comporte² : « deux questions d'arithmétique portant sur les applications du calcul et du système métrique, avec solution raisonnée ». (Sur 10 points). L'épreuve dure une heure. La nullité d'une épreuve entraîne l'élimination. Les candidats admis à l'oral, c'est à dire ceux qui ont obtenu la moyenne (20 pour les garçons, 25 pour les filles), sont interrogés sur « des questions d'application pratique sur le calcul et sur le système métrique ». La durée de l'ensemble des épreuves orales, qui comportent aussi la lecture expliquée, l'analyse d'une phrase de la lecture ou écrite au tableau noir, les éléments de l'histoire ou de la géographie de la France, ne doit pas excéder vingt-cinq minutes³. L'épreuve orale d'arithmétique est supprimée en 1888⁴.

Dès 1887, la préparation au CEP fait l'objet de critiques ; le surmenage qu'elle induit fait débat lors des travaux d'une commission, dont le rapport est publié dans la *Revue pédagogique*⁵. On y lit que la préparation au CEP oblige les maîtres et les élèves à pratiquer un entraînement épuisant « au mépris des disciplines non directement représentées à l'examen, de la santé des candidats potentiels et de l'instruction des élèves non présentés⁶. »

Lors de l'année scolaire 1890/91, le ministère organise une large consultation, en centrant les conférences pédagogiques sur les modifications à apporter au certificat d'études : les sujets de réflexion portent sur la dictée, sur l'éventuelle suppression de l'oral, mais pas sur l'épreuve d'arithmétique.

Plus de vingt-cinq ans plus tard, plus précisément durant l'année scolaire 1916-1917, le directeur de l'enseignement primaire au ministère de l'Instruction

¹ B. DANCEL, thèse Paris V, *op.cit.*, p. 190.

² Arrêté relatif à l'examen du certificat d'études primaires, 16 juin 1880, *BA*, pp. 669-672.

³ Certificat d'études primaires; Règlementation. Arrêté ministériel, 16 juin 1880, *BD* n° 8, 15 janvier 1881, pp. 225-229.

⁴ Dispositions additionnelles à l'arrêté organique du 18 janvier 1887, 24 juillet 1888, *BA*, t 44, pp.102-109.

⁵ Ce rapport, présenté par E. JACOULET, inspecteur général et directeur de l'ENS de Saint-Cloud est publié dans *La revue pédagogique*, n°7 et 8, 1888.

⁶ B. DANCEL, *op. cit.*, p.190.

Publique, Paul Lapie, lance une consultation nationale sur le thème de la réforme du certificat d'études. Dans la Somme, la question est débattue dans toutes les conférences pédagogiques du mois d'octobre 1916 et le *Bulletin Départemental* publie des extraits des travaux menés dans les six circonscriptions que compte alors le département¹.

P. Lapie assiste à la conférence d'Amiens avec P. Izenic, inspecteur d'académie. Pour les maîtres, l'arithmétique fait partie des matières « essentielles », au même titre que l'enseignement de la langue et celui de la morale². Certains proposent d'appliquer le coefficient deux à certaines matières comme l'orthographe, le calcul et la composition française et un aux autres³. Par le décret du 19 juillet 1917⁴, la durée de l'épreuve écrite d'arithmétique est ramenée à cinquante minutes et comporte « deux problèmes d'arithmétique pratique et de système métrique, avec solution raisonnée ». L'interrogation orale est rétablie, avec un exercice de calcul mental. Il s'agit également de respecter l'équilibre des différentes matières de l'école élémentaire, « de manière que l'orthographe et l'arithmétique ne soient pas, comme précédemment, objet de préparation intensive au détriment des autres matières⁵. »

La réussite à l'examen est d'autant plus importante que, non seulement elle couronne les études primaires élémentaires, mais elle représente également un avantage pour l'avenir professionnel. En effet, la circulaire du 6 décembre 1917 rappelle que les maîtres ne doivent pas omettre l'occasion de rappeler aux familles « les avantages très appréciables que leurs enfants, s'ils quittent l'école munis du certificat d'études, trouveront soit auprès des employeurs, soit auprès des Administrations publiques⁶. »

La circulaire du 9 mars 1918, signée Paul Lapie, fournit des indications complémentaires concernant le caractère des épreuves :

¹ Conférence pédagogiques d'octobre 1916. La réforme du certificat d'études primaires élémentaires, *BD*, n° 12, décembre 1916, pp.350-365.

² *Ibid.*, p.352.

³ *Ibid.*, p.360.

⁴ Décret modifiant les articles 254 à 260 de l'arrêté du 18 janvier 1887 relatifs à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires, 19 juillet 1917, *BA*, t 102, pp. 233.

⁵ AN, F/17/13646 : Conseil supérieur de l'Instruction publique. Procès-verbal de la séance du 7 juillet 1917.

⁶ Circulaire relative aux sanctions du certificat d'études primaires (6 décembre 1917), *BD* n° 1, janvier 1918, p. 8.

« [...] À l'épreuve d'arithmétique, on ne saurait poser désormais ni questions théoriques ni questions de calcul mental : les problèmes ne peuvent porter que sur des données empruntées à l'expérience quotidienne et, en système métrique, sur les mesures usuelles. [...] ; l'épreuve de calcul mental [...] doit être une épreuve pratique : pas de question sur les méthodes à suivre pour obtenir tel ou tel résultat ; deux ou trois énoncés de calculs simples dont on demande une solution exacte et rapide. [...] L'examen, sous sa nouvelle forme, tend moins à constater des résultats brillants que des résultats solides [...].¹ »

La réforme est censée faire du CEPE un examen « plus complet, mieux équilibré » et favoriser les élèves qui fournissent « un travail constant et méthodique ». Ce sont les « acquis durables », « les bonnes habitudes » que l'on souhaite évaluer. Ainsi, « on cherchera à voir, par l'aisance avec laquelle ils lisent ou ils calculent, s'ils ont acquis sérieusement l'habitude de lire ou de calculer, [...] »².

En 1923, une nouvelle réforme du CEPE est entreprise : l'arrêté du 24 février crée un examen en deux parties. La première se déroule à la fin du cours moyen : l'épreuve d'arithmétique comporte deux problèmes d'arithmétique et de système métrique avec solution raisonnée à l'écrit et du calcul mental à l'oral. La deuxième partie a lieu à la fin du cours supérieur et l'épreuve comporte de l'arithmétique ou de la géométrie à l'écrit³. Cependant, par l'arrêté du 1^{er} février 1924⁴ et la circulaire du 10 avril 1924⁵, le ministère revient à un examen en une seule partie. L'utilisation des méthodes « intuitives et actives » est rappelée. Il est recommandé « de choisir [...] des sujets d'épreuves qui obligent les candidats à observer et à réfléchir [...] ». Il s'agit de bannir les méthodes livresques et abstraites de l'examen « qui sanctionne l'enseignement donné dans nos écoles⁶. » L'épreuve d'arithmétique comporte, pour la première série, « deux problèmes d'arithmétique pratique et de système métrique avec solution raisonnée et à l'oral, un exercice de calcul mental. »

Nous pouvons en conclure qu'en presque quarante ans, plus précisément de 1880 à 1918, l'épreuve d'arithmétique n'a subi que peu de changements, hormis la question

¹ Circulaire relative à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (9 mars 1918), *BD* n° 3, mars-avril 1918, p. 107-114.

² *Ibid.*, p. 114.

³ Arrêté ministériel relatif au certificat d'études primaires élémentaires (24 février 1923), *BD* n°3, avril 1923, pp.79-84.

⁴ Arrêté du 1^{er} février 1924, *BD* n°1, janvier-février 1924, pp.10-16.

⁵ Circulaire ministérielle relative aux épreuves du Certificat d'Études primaires élémentaires (10 avril 1924, *BD*, n° 3, avril 1924, pp.120-121.

⁶ *Ibid.*, p.121.

de calcul mental à l'oral, qui est supprimée en 1888, puis rétablie en 1917 et la disparition des questions théoriques ou de calcul mental à l'écrit en 1918, au profit d'une interrogation orale, « qui permet à l'examineur de solliciter par ses questions la réflexion de l'enfant¹ [...] ». L'épreuve de calcul mental est réaffirmée comme étant une épreuve pratique. Les données des problèmes présentent une dimension « usuelle ». Pour réussir ces épreuves, une préparation s'impose.

2) La préparation à l'examen

Dès 1888, dans son rapport annuel, M. Camus, inspecteur primaire à Amiens écrit :

« L'enseignement de la langue française tient une place considérable dans l'emploi du temps et bien souvent un certain nombre de maîtres y en ajoutent encore. À l'approche des examens et concours, si on peut avoir les enfants en dehors des heures de classe, c'est encore pour faire des exercices de langue française². »

La situation semble s'aggraver et s'étendre même aux autres matières car, dans son rapport annuel en 1895, L. Alliaud, inspecteur d'académie à Amiens, formule une critique qui s'adresse à beaucoup d'écoles: les examens tendent à devenir la première préoccupation d'excellents maîtres, et non plus « la fin naturelle des études ». Il pense que cette « situation inquiétante » peut être attribuée « au goût de la réclame, à la crainte de l'opinion, au désir de satisfaire les parents, à la recherche d'un avancement douteux, à l'amour propre, au dévouement sincère de l'instituteur³ ». Il est temps, dit-il, de réagir « contre cet excès dont l'effet immédiat est de ne laisser aucune trace de connaissances sérieuses dans l'esprit, de débilitier le jugement et de transformer l'enfant en un réceptacle inerte, nous allions dire, en

¹ Circulaire relative à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (9 mars 1918), *BD* n° 3, mars-avril 1918, p. 110.

² ADS, 60T 3383 : Rapport annuel de Monsieur Camus, Amiens Ville, 1888.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, 17 août 1895, p. 300.

perroquet¹». Force est de constater qu'en effet, les élèves sont soumis à des journées harassantes. L. Alliaud, cite un des inspecteurs primaires :

« Deux, trois, quatre mois avant les examens " on appelle l'enfant à six ou sept heures du matin", écrit quelqu'un ; "il déjeune d'une dictée d'orthographe, d'un problème d'arithmétique ou de quelque autre exercice préparatoire aux épreuves de l'examen. Viennent ensuite les deux classes réglementaires du jour, c'est-à-dire six heures de travail intellectuel. Ce n'est point encore assez : on retient les candidats jusqu'au soir, et l'étude, qui doit avoir pour objet la préparation des devoirs, des leçons, la lecture personnelle d'ouvrages bien choisis, l'étude est transformée en 4^e classe , et l'élève soupe des mêmes aliments qu'on lui ingurgite depuis l'aurore, sans trêve ni repos. " Un tel régime est-il hygiénique, physiquement et intellectuellement² ? »

À la critique du surmenage et de l'inutilité des connaissances apprises, s'en ajoutent deux autres critiques. Les élèves, qui ne passent pas le CEPE et ceux des autres cours sont, dans une école à classe unique, délaissés. C'est ce que signale M. Carton, inspecteur primaire à Amiens -Sud en 1897 :

« Dans les écoles à classe unique, l'emploi du temps n'est pas respecté. On travaille trop pour les grands dans un certain nombre d'écoles. Certains même, cela n'est pas douteux, se préoccupent plus de préparer des succès pour les examens que d'organiser leur école d'une manière raisonnable³. »

En outre, ces travers perturbent l'organisation de la classe, comme le souligne M. l'inspecteur primaire de Montdidier, qui écrit dans son rapport annuel en 1898 :

« L'abus le plus fréquent consiste à subordonner tout l'enseignement du cours moyen à la préparation du certificat d'études. À partir de Pâques, on se presse de façon à terminer la révision de toutes les matières pour la mi-juin, quitte à ne plus savoir que faire pendant les deux mois qui suivent ou à recommencer une nouvelle révision générale⁴. »

Cette dérive, aboutissant au surmenage n'est pas propre au département de la Somme puisque l'Inspecteur d'Académie de l'Aude écrit en 1896 :

« Il est fâcheux à tous égards que la préparation au CEP soit la préoccupation constante, j'allais dire le cauchemar de nos maîtres. Aucun d'eux n'ignore que l'opinion

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*,

³ ADS, 99T 396456 : Rapport annuel de M. Carton, inspecteur primaire, Amiens Ville, 1897.

⁴ ADS, 99T 396456 : Rapport annuel de M. Jacquier, inspecteur primaire, Montdidier, 1898.

publique les juge trop volontiers au nombre des diplômes obtenus par leur école. Tendance regrettable, résultat de l'amour-propre, parfois de l'orgueil¹. »

Afin d'éviter cette préparation forcenée menant au surmenage, l'inspecteur d'académie de la Somme conseille un travail régulier, et la pratique des révisions, pour faire acquérir un savoir « sûr et durable ». L'instituteur est alors en mesure « de s'assurer non seulement de ce que sait l'enfant mais s'il le sait d'une façon intelligente, pour rendre possibles les vues d'ensemble, les explications rationnelles, l'enchaînement des idées et des connaissances, l'unité de l'enseignement. Rien n'est donc plus utile pour la formation du jugement². »

Même si l'inspecteur d'académie souhaite que le temps des révisions soit un moment pédagogique important, les maîtres continuent à pratiquer ce « gavage intense et stupide³ ». En effet l'inspecteur d'académie écrit en 1903 :

« Dans quelques écoles, l'usage existe encore de faire venir, à certaines époques de l'année, les enfants à 8 heures, à 7 heures et même à 6 heures ½ du matin, pour ne les laisser sortir qu'à 7 heures et même à 7 heures ½ du soir. Nous ne saurions trop mettre en garde les maîtres et les maîtresses contre un abus dont nous vous avons déjà signalé les inconvénients dans notre rapport de 1895⁴. »

S'il condamne fortement ces abus, il admet néanmoins une préparation éventuelle dans certaines écoles :

« [...] Que dans certaines communes rurales, dans certaines écoles à classe unique et à multiples divisions, on croit nécessaire, à la veille d'un examen, de faire quelques leçons supplémentaires, pour revoir certaines parties du programme, pour compléter les explications données sur certains autres points, et surtout pour rassurer les enfants et faire plaisir aux familles, cela s'explique et peut s'excuser dans une certaine mesure [...]⁵. »

Il songe aussi à préserver les maîtres, dans l'intérêt des élèves... :

« [...] Eux-mêmes, nous le savons, ne songent point à s'épargner et se dépensent sans compter ; mais nous avons le devoir de compter pour eux de songer à l'épuisement

¹ P. CABANEL, La république du certificat d'études Histoire et anthropologie d'un examen (XIX^e-XX^e siècles), Belin, collection Histoire de l'éducation, 2002, p. 156.

² Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD*, n°8, 17 août 1895, p.301.

³ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD*, n°8, août 1903, p. 286.

⁴ *Ibid.*, p. 286.

⁵ *Ibid.*,

physique et intellectuel qu'un tel système amène à bref délai. Même dans l'intérêt des élèves, l'esprit du maître a besoin de fraîcheur, de clarté et de ressort¹. »

Entre mi-juin et mi-juillet, après une préparation toujours plus intensive, arrive enfin le jour du certificat d'études...

3) Le grand jour

a) Le grand jour du côté des élèves et des parents

Dépassons légèrement le cadre chronologique de notre travail pour écouter les candidates évoquer ce jour à travers les copies. La lecture des copies nous renseigne quant à l'importance que les candidates et leur famille attribuent à cette journée d'examen de l'épreuve de rédaction proposée à Crécy en 1926² :

« La matinée du certificat d'études, préparatifs de départ, dernières recommandations de vos parents et de votre maître, l'arrivée dans la commune où se passe l'examen, l'installation dans la salle d'examen, vos espoirs et vos craintes. »

Il faut commencer la veille en préparant le corps : « J'étais contente, Maman avait fait ma grande toilette la veille », et les « affaires » : « un cahier pour faire les brouillons, le cahier de ré citations, le grand « buvare » pour mieux écrire et pour poser les grandes et jolies feuilles d'examen. Aussi le plumier [...], le petit panier de couture ». Le matin du grand jour, on se lève tôt : « J'étais debout à quatre heures du matin », on s'habille « en dimanche, car pour aller au certificat, il faut être propre. »

Avant le départ, ce sont les dernières recommandations des parents : « Ne fais pas l'étourdie, il faut que tu reviennes avec une mention ». Le trajet se fait souvent en voiture à cheval, en compagnie des autres candidats et de la maîtresse, venue pour encourager ses élèves et les guider dans des lieux inconnus de la plupart d'entre elles : « La maîtresse m'a dit d'arriver à cinq heures chez elle ». C'est le moment des

¹ *Ibid.*, p. 287.

² ADS, 99T394 286 : Certificat d'études primaires, Cantons d'Ailly-le-Haut-Clocher, Nouvion, Crécy et Rue, 1926.

ultimes recommandations : « Notre bonne maîtresse nous a recommandé de faire attention, de mettre à notre examen tout notre cœur [...] de ne pas avoir peur [...]. » Puis c'est l'entrée en classe, quelque peu déstabilisante, la classe est devenue salle d'examen : « Ce jour là, la salle d'école paraissait nue car les cartes étaient retournées », puis Monsieur l'Inspecteur fait l'appel, chacune s'installe à une place numérotée, note son nom, son numéro de candidat et son école sur les quatre feuilles de format 18 x 27 cm nécessaires aux épreuves écrites. L'examen commence : il est huit heures.

Les épreuves écrites ont lieu à huis clos, sous la surveillance des membres de la commission. En 1880, l'inspecteur dicte le sujet de la rédaction. L'angoisse est présente dans les écrits des candidates : « J'avais peur de ne pas être reçue. Pensez, je n'aurais pas de bicyclette, quelle tristesse !¹ » Vient ensuite l'épreuve de dictée, suivie d'une courte récréation.

L'arithmétique occupe une heure puis la matinée se termine pour les filles avec l'épreuve de couture. À midi, l'écrit du certificat est terminé. Il est à noter que si la nature et la durée des épreuves évoluent avec le temps, l'écrit a toujours lieu le matin, et l'oral l'après-midi, après la proclamation des résultats d'admissibilité. Les épreuves orales ont lieu en présence des maîtres et des maîtresses² et sont publiques à partir de 1917, mais « le président peut prendre toutes mesures utiles pour faire régner l'ordre et le silence durant les opérations de la commission³. »

Ces commissions sont instituées par l'arrêté du 18 juin 1880 :

« Des commissions cantonales sont nommées par les recteurs, sur proposition des inspecteurs d'académie pour juger l'aptitude des aspirants et des aspirantes au certificat d'études primaires élémentaires. Ces commissions se réunissent chaque année, sur la convocation de l'inspecteur d'académie, soit au chef -lieu de canton, soit dans une commune centrale désignée à cet effet. L'inspecteur primaire du ressort fait de droit, partie de ces commissions. Chaque commission nomme son président, son vice-président et son secrétaire.⁴ ».

¹ ADS, 60T 3659, Certificat d'études primaires, canton de Gamaches, 1926.

² Certificat d'études primaires. Réglementation, 16 juin 1880, *BD*, n°8, 8 janvier 1881, p. 227.

³ Arrêté modifiant les articles 256 à 266 de l'arrêté du 18 janvier 1887 relatif à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (19 juillet 1917), *BD*, n°9, septembre 1917, p. 363.

⁴ Certificat d'études primaires. Réglementation, 16 juin 1880, *BD*, n°8, 8 janvier 1881, p. 225.

Jules Ferry attire l'attention des recteurs, sur l'importance du choix des membres de cette commission :

« Il ne faudrait pas voir seulement dans ces nominations une marque de déférence ou de gratitude ; il est nécessaire que les personnes qui dirigeront ces examens y soient parfaitement exercées ; qu'elles aient, je ne dirais pas la compétence, puisqu'il s'agit des notions les plus élémentaires, mais l'habitude et l'expérience pratique indispensables pour bien fixer le niveau des épreuves, pour ne le laisser ni élever ni abaisser involontairement par aucun examinateur. Tous les instituteurs le savent : c'est un art très délicat que celui d'interroger des enfants¹ [...]. »

Les directives sont encore plus précises en 1917 :

« Art. 255. Chaque chef lieu de canton est le siège d'une commission d'examen ; [...]

Les commissions sont nommées par les recteurs, sur la proposition des Inspecteurs d'académie.

Chaque commission comprend :

1° Un président qui peut-être soit l'Inspecteur d'académie, soit l'Inspecteur primaire de la circonscription, soit le directeur (ou la directrice) de l'école normale ;

2° Un vice président, choisi parmi les professeurs des écoles normales, les directeurs, les directrices et professeurs des écoles primaires supérieures, les directeurs et directrices d'école avec cours complémentaires ou cours supérieurs, les instituteurs et institutrices chargés de cours complémentaires ;

3° Des sous-commissions composées chacune de deux membres, dont l'un au moins est un instituteur (ou une institutrice) public chargé d'un cours moyen ou d'un cours supérieur, et dont l'autre peut-être soit un membre ou un ancien membre de l'enseignement public ou privé, soit un délégué cantonal. [...]

Pour l'examen des jeunes filles, des dames font nécessairement partie de la commission². »

Le sérieux de l'examen est garanti par la présence majoritaire, des membres de l'Instruction publique ; on remarque aussi l'importance de la hiérarchie. Les femmes sont citées, ce qui n'était pas le cas en 1880 mais à partir de 1888 pour les commissions réservées aux examens des filles. En effet, l'article 254 des

¹ Certificat d'études primaires. Réglementation, 27 septembre 1880, *BD*, n°1, 1^{er} janvier 1881, p .203.

² Arrêté modifiant les articles 256 à 266 de l'arrêté du 18 janvier 1887 relatif à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (29 juillet 1917), *BD*, n°9, septembre 1917, p. 360.

dispositions additionnelles du 24 juillet 1888 précise que pour l'examen des jeunes filles, « des dames font nécessairement partie de la commission¹ ».

b) Le grand jour du côté des maîtres et de l'inspecteur

Le rapport de J. Caulle², inspecteur primaire, nous précise comment s'est déroulé le CEPE en 1888 dans le canton de Doullens :

« Les instituteurs et institutrices, membres des commissions, se sont montrés exacts. Il n'en a pas été tout à fait de même des délégués cantonaux. À Acheux, un seulement sur quatre était présent, [...]. Les résultats définitifs à Acheux n'ont pu être proclamés qu'à 10 heures et demie du soir. [...]

Voici, en quelques mots, notre manière de procéder. Les places sont indiquées sur les tables par des numéros à la craie, et les élèves munis d'un billet d'entrée sont classés rapidement par un des membres de la commission. La prescription qui figure au bas de la première page des procès verbaux est rigoureusement suivie : les élèves d'une même école ne se trouvent jamais l'un auprès de l'autre.

Les indications de l'en-tête sur les feuilles des élèves sont cachées entièrement au moyen de quatre pains à cacheter. J'estime qu'il serait plus simple de faire reproduire aux enfants un numéro qu'on leur attribuerait, celui qui est sur la table et sur leur billet d'entrée. Le classement des copies irait beaucoup plus vite et la sincérité de la correction n'en souffrirait pas.

Je me charge de dicter moi-même les textes des compositions. Aussitôt l'épreuve d'orthographe terminée, les membres de la commission s'occupent de la correction, on s'entend d'abord sur la manière de procéder. Chaque faute enlève deux points, mais pour cinq fautes, nous comptons encore $\frac{1}{4}$ de point, en vertu de l'article 4 (§2) de l'arrêté du 16 juin 1880 : « Tout élève ayant fait plus de cinq fautes d'orthographe dans la dictée est éliminé. »

Chacun des deux problèmes a été coté cinq points. Les enfants devaient reproduire sur leur feuille les opérations indiquées dans la solution : c'est une garantie de plus.

La composition française est très faible en général, [...]. Le secrétaire ouvre les feuilles et relève les notes au fur et à mesure que les épreuves sont corrigées.

¹ Arrêté relatif à différentes dispositions additionnelles à l'arrêté organique du 18 janvier 1887, *BD*, n°8, 31 août 1888, p. 157.

² ADS, 99T 241 : Examens du certificat d'études primaires, Doullens, 27 juin 1888.

Une fois les totaux terminés pour l'écrit, on se demande si tel élève qui a 19 points ou 19 points $\frac{1}{2}$ (garçon), 24 ou 24 $\frac{1}{2}$ (fille) peut être relevé, et la bienveillance de la commission fait quelques heureux.

Vers une heure de l'après-midi, je proclame les résultats qui sont immédiatement affichés, et j'invite les candidats admissibles à revenir à 2 heures et demie.

Chaque sous-commission sait, dès le matin, de quelle matière elle est chargée et dans quelle salle elle doit se réunir.

Personnellement je ne fais partie d'aucune sous-commission, je préfère m'occuper de la répartition et de la succession des élèves dans les différentes salles, et aussi de la discipline qui, sans l'intervention directe de l'inspecteur, serait très mauvaise.

Les résultats définitifs sont donnés vers 7 heures du soir, par ordre alphabétique. Aucun élève admissible n'échoue à l'oral. Je n'indique pas le nom des écoles auxquelles appartiennent les élèves reçus, [...]. Ensuite, je désigne les enfants admis à prendre part au concours de lecture, [...].

Sur les 2021 élèves (1042 garçons, 979 filles) ayant 11 ans et plus au 1^{er} 1888, 387 (216 garçons, 171 filles) se sont présentés ; 234 (129 garçons, 105 filles) ont été reçus.

Proportion pour cent entre les élèves présentés et ceux qui étaient en âge d'être présentés : 19

Proportion pour cent entre les élèves reçus et les élèves présentés, 60. [...]. »

Les consignes de correction de l'épreuve de dictée sont assez précises, contrairement à celles de l'épreuve de mathématiques, qui sont assez vagues, il n'y a pas de barème et on ne sait pas si ce sont les opérations ou le raisonnement qui prévalent.

4) Le certificat de l'enseignement libre

L'enseignement libre organise un examen voisin du CEPE pour l'obtention d'un « certificat simple » qui comporte trois épreuves à l'écrit : arithmétique, orthographe et rédaction, et six à l'oral : instruction religieuse, arithmétique, histoire-géographie, lecture, écriture et couture. Les épreuves sont distinctes pour filles et garçons. Nous n'avons pas d'autres renseignements sur les conditions de passation, et nous ne

savons pas non plus si cet examen a eu lieu à d'autres périodes que celles que nous connaissons grâce au registre¹.

B) La situation locale : le poids de la guerre

Dans la Somme, les années de guerre et d'après conflit voient le service scolaire et les conditions d'enseignement gravement perturbées. Certaines écoles échappent à toute surveillance parce que situées dans la zone envahie, d'autres ne sont pas ouvertes parce que se trouvant dans la zone dangereuse, d'autres encore sont occupées par un service de l'armée... En 1914/1915, sur les 1 258 écoles primaires élémentaires et maternelles que compte le département de la Somme, seules 827 fonctionnent dans leurs locaux et assurent un service régulier². En 1916, P. Izenic, inspecteur d'académie, déclare :

« 2 883 aspirants et aspirantes se sont présentés au CEP contre 3 653 l'année précédente ; cet écart provient de l'occupation presque complète par l'ennemi de la circonscription de Péronne et d'une partie de celles d'Amiens-Nord et de Montdidier. La proportion des admis s'est relevée de 87,25% à 91,40 pour les garçons ; elle s'est maintenue sensiblement aux mêmes chiffres pour les filles : 91,83 et 91,38³. »

Comme nous l'avons évoqué précédemment, pour tenir compte de cette situation, la même année, les conférences pédagogiques ont pour thème : « Adaptation des diverses matières du programme aux circonstances »

Si le département est libéré en mars 1917, dans la zone des lignes de bataille, on constate « la destruction presque totale des communes, la ruine des écoles et l'absence presque complète de population civile et par suite, l'impossibilité et l'inutilité de la réorganisation du service scolaire avant des délais assez longs⁴. »

En 1918, « il n'a pas été tenu de session du CEP pour les circonscriptions d'Amiens-Ville, de Montdidier et de Péronne, non plus que dans les cantons SE et SO

¹ ADS, DA*688: enseignement libre, commission des examens, sujets, résultats, 1895-1898.

² Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD* n°8, août 1915, p. 259.

³ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD* n°8, août 1916, p. 249.

⁴ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD* n°8, août 1917, p. 318.

d'Amiens, de Boves, d'Acheux, de Doullens et de Villers-Bocage. Le nombre total de candidats est ainsi tombé de 2 649 à 1 243¹. »

La situation ne redevient normale pour le certificat d'études qu'en 1920. La réorganisation du service scolaire, elle, est beaucoup plus lente. Ainsi, en 1922, dans la zone dévastée, « le nombre des écoles réinstallées dans les bâtiments définitifs, bien construits [...] reste encore trop restreint ». La situation est plus satisfaisante pour le matériel scolaire, grâce à l'aide des particuliers, des communes, du département, de l'État : « presque toutes les écoles disposent maintenant d'un mobilier et d'un matériel neufs, [...] on s'est aussi procuré des bureaux [...], des cartes [...] des appareils Level. L'acquisition de compendiums métriques, d'un prix plus élevé est plus rare [...]². »

Si l'organisation du CEPE dans la Somme semble conforme aux textes, malgré quelques dérives liées à une préparation intensive, il est à noter que la période de la guerre perturbe profondément non seulement la bonne marche du service scolaire mais également les conditions d'organisation de cet examen.

Nous allons maintenant nous tourner vers les membres des jurys et les élèves, principaux acteurs de cet examen.

C) Les acteurs

1) Les membres des jurys

Même si notre analyse s'appuie sur les copies des candidats, il nous a paru indispensable de chercher à mieux connaître ceux qui corrigent leurs copies. Pour ce faire, nous nous sommes intéressés aux jurys des centres réservés aux garçons, à ceux des centres réservés aux filles, et aux jurys des centres mixtes. Il nous a semblé pertinent de rechercher une éventuelle évolution dans la composition de ces jurys, c'est pourquoi, nous avons étudié la répartition des personnels masculin et féminin dans différents jurys tout au long de la période concernée. Nous avons

¹ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD* n°6, août 1919, p. 297.

² Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD* n°6, août 1922, p. 214.

sélectionné prioritairement les jurys correspondant aux corpus de copies que nous avons étudiées de façon plus précise, en 1893 et 1923 (voir chapitre 8), et en nous intéressant également à la constitution des jurys en 1904 et 1914, soit environ tous les dix ans à partir de 1893.

En 1893¹, les jurys masculins, féminins, et mixtes, urbains et ruraux, comptent, en plus de l'inspecteur, qui préside, des délégués cantonaux, quelquefois un député, un juge, ou des professeurs de collège et des instituteurs et institutrices. En 1923, s'ajoutent les « lieutenants d'éducation physique² ». La charge de travail de chacun est délicate à établir : l'inspecteur participe t-il à la correction ? Le délégué cantonal est-il simplement chargé de la surveillance de l'écrit ?

Dans les jurys masculins, les correcteurs sont uniquement des hommes et dans les jurys féminins, on trouve presque autant de femmes que d'hommes. Notons qu'à Amiens, en 1893, les correctrices ne sont pas institutrices mais ce sont les professeurs et la directrice de l'école primaire supérieure de filles ...

Dans les jurys mixtes, le nombre des instituteurs est environ le double de celui des institutrices. En 1893, l'enseignement primaire élémentaire est assuré dans la Somme pour 70% par des instituteurs³. Cette proportion se retrouve uniquement dans les jurys mixtes puisque dans ceux réservés aux garçons on ne trouve que des hommes et dans ceux réservés aux filles, 50% d'hommes et autant de femmes.

En 1904, les jurys de garçons comptent un peu plus de 10% de femmes, uniquement à Amiens. Les jurys de filles comptent 76,5% de femmes à Amiens et dans les jurys ruraux, on trouve autant d'hommes que de femmes.

En 1914, la situation est presque identique pour les jurys de garçons, il y a peu de femmes, voire pas du tout dans leurs jurys, mais, dans les jurys réservés aux filles, les femmes sont plus nombreuses que les hommes, il arrive même que des jurys de filles soient composés uniquement de femmes, hormis l'inspecteur et les délégués cantonaux.

¹ ADS, 99T 403 060 : Procès-verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires. 1892-1893.

² AD 99T 397286 : Procès-verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires. 1922-1923.

³ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD*, n°8, 15 septembre 1894, p. 295.

En 1923, sur onze centres réservés aux garçons, 7,5¹ sont exclusivement masculins et 3,5 mixtes, avec autant de correcteurs que de correctrices. À Amiens, les jurys de garçons sont exclusivement masculins, et les jurys de filles, exclusivement féminins ; les membres de ces jurys enseignent majoritairement dans les écoles amiénoises. Dans ces deux centres, conformément à la loi, on compte des directeurs et directrices d'établissements privés.

Sur les onze centres réservés aux filles, deux jurys sont entièrement féminins, hormis l'inspecteur et les délégués cantonaux, qui sont quelquefois des femmes. Ainsi à Corbie, le jury se compose de l'inspecteur, de huit institutrices et d'une déléguée cantonale. Les neuf autres jurys sont mixtes, les femmes sont quelquefois plus nombreuses que les hommes, mais ce n'est pas toujours le cas.

Dans les jurys des centres mixtes, on compte en général plus d'hommes que de femmes, seuls les centres de Combles et de Montdidier sont composés à parité.

En 1923, l'enseignement primaire élémentaire est assuré dans la Somme par 56,5% d'institutrices.

Si les femmes sont de plus en plus présentes dans l'enseignement élémentaire et dans les jurys, les instituteurs ont cependant une place dominante dans la sanction des études primaires élémentaires. Comme le souligne B. Dancel, « la présence masculine garantit le sérieux et l'importance accordés à l'examen ² ».

2) Les candidat-e-s

Les élèves se présentant au certificat d'études, qui sont-ils ? Quelle est la proportion réelle de ceux du cours moyen qui passe cet examen, couronnement de la scolarité primaire qui est « [...] à la fois la clé du monde pour les enfants, l'orgueil des parents, [...] l'image sainte du foyer ou de la classe [...] »³. » En 1880, Jules Ferry apporte des précisions aux recteurs au sujet de cet examen:

« Le certificat d'études primaires n'est pas [...] une sorte de diminutif du brevet de capacité, et comme un semi-diplôme à l'usage de quelques jeunes gens d'élite se préparant à

¹ Certains jurys comptent plusieurs sous-commissions.

² B. DANCEL, *op.cit.*, p. 213.

³ J. OZOUF, M.OZOUF, *La République des instituteurs*, Gallimard, Le Seuil, 1992, p. 273.

la carrière de l'enseignement. Il est destiné à devenir très général, à être recherché et obtenu par tout élève qui aura fait, de sept à quatorze ans, des études primaires régulières et complètes. Dans un temps qui n'est pas éloigné, je l'espère, à chaque enfant qui se présentera pour entrer en apprentissage, le patron demandera son certificat d'études comme la garantie ordinaire d'une intelligence et d'une instruction moyenne. Si tel doit être l'avenir du CEP, il y aurait inconvénients, soit à multiplier le nombre d'épreuves, soit à les rendre trop difficiles. Il importe que ce titre puisse être acquis sans autre préparation que celle de l'école ; par conséquent, il ne doit pas dépasser le niveau des études réellement et quotidiennement faites par la division supérieure de l'école primaire [...]¹. »

Ce texte détermine clairement le niveau des compétences que l'examen est censé sanctionner et la volonté affichée d'en faire un diplôme accessible au plus grand nombre. Pourtant, comme l'attestent les témoignages qui font allusion aux élèves inscrits à l'examen, la situation n'est pas entièrement satisfaisante aux yeux des responsables. Ainsi, en 1886, dans une lettre au recteur, l'inspecteur d'académie annonce que seulement le quart des enfants ayant l'âge requis sont inscrits à l'examen². En 1887, l'inspecteur primaire de la circonscription de Montdidier écrit à l'inspecteur d'académie :

« [...] la proportion entre les élèves en âge d'être présentés et ceux qui ont subi les épreuves n'est que de 17,69 %. Je m'efforcerai d'élever cette proportion le plus possible car le certificat d'études doit être le couronnement des études primaires du plus grand nombre de nos écoliers³. »

En 1888, J. Caille, inspecteur primaire à Doullens, note dans son rapport sur les examens du CEPE : « Proportion pour cent entre les élèves présentés et ceux qui étaient en âge d'être présentés : 19.⁴ » et l'inspecteur primaire de la circonscription d'Amiens II écrit :

« 71 écoles publiques sur 172 n'ont pas présenté de candidats à l'examen. Je suivrai avec attention ces écoles [...] L'école publique de filles d'Airaines m'est un peu suspecte.

¹ Certificat d'études primaires. Réglementation, 27 septembre 1880, *BD*, n°7, 1^{er} janvier 1881, pp.201-205.

² C. CARPENTIER, *op.cit.*, 1996, p. 99.

³ ADS, 99T 241 : Courrier de Monsieur l'Inspecteur primaire de Montdidier à Monsieur l'Inspecteur d'Académie, 24 juillet 1887.

⁴ ADS, 99T 241 : Examens du Certificat d'études primaires, Doullens, 27 juin 1888.

Voilà deux ans que l'institutrice qui la dirige ne présente aucune élève et la première classe de l'école publique de filles d'Airaines reçoit au moins 25 enfants de 11 à 13 ans.^{1.}»

En 1889, M. Giroud, inspecteur d'académie de la Somme propose un autre mode de calcul plus encourageant et estime que « si l'on compare le nombre des élèves des écoles publiques reçus au certificat avec le nombre approximatif des élèves qui cessent chaque année d'aller en classe, on arrive à cette conclusion que 36% des élèves du public parviennent à obtenir le certificat d'études^{2.} »

Voyons, avec C.Carpentier, si pendant la période qui fait l'objet de notre recherche, les élèves de la Somme se présentaient en grand nombre à l'examen : selon lui, l'essor de ce dernier est important entre 1880 et 1890, le nombre d'élèves reçus ne cesse d'augmenter ; la situation n'est cependant pas satisfaisante, aux yeux des responsables locaux, du point de vue du nombre d'élèves inscrits à l'examen. D'après cet auteur, « de 1890 à 1900, le nombre des candidats reçus régresse et stagne. Un nouvel essor est donné à l'examen à partir de 1903 jusqu'en 1914. La période correspondant à la guerre marque évidemment une régression importante du nombre de candidats. La progression reprend après la guerre et à partir de 1923, le nombre des reçus retrouve une ampleur comparable à celle de l'avant-guerre^{3.} » Dans le *Bulletin Départemental*, on ne trouve que les pourcentages de réussite à l'examen, en revanche, C. Carpentier a réalisé une estimation du nombre de reçus (garçons et filles), par rapport au nombre de sortants, ce qui permet une meilleure évaluation de l'impact du certificat d'études sur la population en fin de scolarité : cette proportion oscille entre 26,1 % et 41,6 % pour la période comprise entre 1890 et 1922. Il en conclut que « le certificat d'études reste l'apanage d'une minorité pendant une longue période^{4.} »

Qu'en est-il des filles ? Nous nous appuyerons également sur les travaux de C. Carpentier qui a réalisé une estimation de la proportion d'élèves quittant l'école primaire en possession du CEP par rapport à la proportion d'élèves en âge d'obtenir le certificat, d'après une partie des registres matricules de 41 écoles de la Somme. Il souligne cependant que cet échantillon ne peut être tenu pour absolument

¹ C.CARPENTIER, *op.cit.*, p. 100.

² C. CARPENTIER, *op.cit.*, p.113.

³ C. CARPENTIER, *op.cit.*, p.102.

⁴ C. CARPENTIER, *op.cit.*, p.116.

représentatif. Nous avons repris ces chiffres pour les filles et les garçons pour la période correspondant à notre recherche dans le tableau suivant ¹ :

Années	% de filles sortantes avec le CEP	% de garçons sortants avec le CEP
1890	25,4%	39,1%
1892	28,6%	32%
1894	27,7%	30,3%
1896	20,8%	39,2%
1898	25,9%	26,2%
1900	16,4%	33,3
1902	23,9%	33,6
1904	27,7%	30,6
1906	30,5	33,8
1908	32,1	38,1
1910	31,1	28,8
1912	38,2	38,8
1914	35,9	43,9
1920	37,5	30,7
1922	46,4	39

Tableau n°14 : Proportion des sortant(e)s de l'école élémentaire, muni(e)s du CEPE, de 1890 à 1922

À part les années 1896 et 1900 qui montrent une baisse du pourcentage de filles munies du CEPE à la sortie de l'école, il est évident que ce taux augmente jusqu'aux années vingt. Il en est de même pour celui des garçons, que les filles finissent par égaler, voire dépasser certaines années. Le pourcentage de jeunes filles quittant l'école munies du CEPE augmente donc sur cette période.

¹ C. CARPENTIER, *op.cit.*, p.117.

Cet auteur montre également que les filles sont de plus en plus nombreuses à réussir, mais qu'il persiste une sur représentation des garçons au CEP. Elles sont un peu plus nombreuses dans la population scolaire, mais sont moins présentées que leurs homologues masculins, du moins jusqu'en 1914. Il explique ce phénomène par le fait que « le CEPE revêt aux yeux des maîtres et des familles une importance plus grande pour les garçons que pour les filles¹. » Cette sous représentation a-t-elle des conséquences sur la réussite des filles à l'examen ? Ne présente-t-on que celles qui sont certaines de réussir ?

Les élèves reçues au CEP forment bien l'élite de l'école primaire. Le certificat d'études primaires revêt effectivement une grande importance aux yeux des autorités pédagogiques qui déplorent, par ailleurs, le peu de candidats. Le souci est donc d'assurer une plus large audience à l'examen, tout en maintenant le niveau d'exigence. C'est bien le sens de la lettre de Jules Ferry aux Recteurs en 1880 : « Le CEP n'est pas [...] une sorte de diminutif du brevet de capacité, et comme un semi-diplôme à l'usage de quelques jeunes gens d'élite [...] il est destiné à devenir très général, à être recherché et obtenu par tout élève qui aurait fait de 7 à 14 ans, des études primaires régulières et complètes [...]². »

Il est certain que si des inspecteurs soulignent les bons résultats, comme M. Camus à Amiens, en 1887 :

« Les aspirantes présentées étaient au nombre de 232 sur lesquelles 167 ont été reçues ; c'est une proportion de 72%. En ce qui concerne les aspirantes, les résultats peuvent être considérés comme très satisfaisants³. »

D'autres n'hésitent pas à menacer, comme M. Matribus à Amiens II :

« On pourrait dès maintenant prévenir le personnel que l'an prochain on publiera les noms des instituteurs ou institutrices qui ne présenteront aucun candidat⁴. »

En 1895, dans son rapport annuel, M. Alliaud, qui reproche aux instituteurs une préparation trop intensive, précise néanmoins : « Nous tenons avant tout non à des succès d'examen, mais à la bonne marche de l'école ». Il ne remet pas en cause les

¹ C. CARPENTIER, *op.cit.*, p. 167.

² C. CARPENTIER, *op.cit.*, p. 30.

³ C. CARPENTIER, *op.cit.*, p. 100.

⁴ *Ibid.*

examens, qui sont « utiles et parfois nécessaires » mais ce qui semble inquiétant dangereux, « une certaine manière dont on prépare les élèves à ces épreuves ; c'est cette culture de serre chaude qu'on leur impose, culture hâtive, superficielle et épuisante¹. »

Il ne sera plus fait allusion à cette question ensuite, probablement parce qu'elle est difficile à résoudre et qu'il est illusoire de vouloir y apporter une solution. On ne publiera plus les pourcentages d'élèves présentés par rapport à ceux en âge de l'être, mais seulement les taux de réussite, plus élevés, et les maîtres continueront, et pour longtemps encore, à donner des leçons supplémentaires aux élèves « sélectionnés » pour préparer le certificat d'études...

En 1916, les inspecteurs d'académie inscrivent à l'ordre du jour des conférences pédagogiques la question de la réforme du CEPE. Dans son rapport au ministre à propos des conférences, le recteur rappelle que l'examen doit être une épreuve sérieuse, mais accessible à la majorité des enfants. On propose d'ouvrir des perspectives professionnelles aux élèves pourvus de l'examen, pour créer une motivation supplémentaire et faire en sorte d'assurer une meilleure fréquentation scolaire, une meilleure assiduité, favorisant une meilleure préparation. On sait que la question de la préparation est délicate et même ambiguë puisqu'il s'agit de présenter le maximum d'élèves mais sans tomber dans des pratiques d'entraînement intensif, qui sont néanmoins efficaces puisque les élèves présentés sont quasiment certains de réussir. Ainsi, les travaux de C. Carpentier montrent que, de 1882 à 1923, les taux de réussite sont rarement inférieurs à 71,5 %, (avec une chute à 55,2% en 1885) et peuvent atteindre 92,5%.

L'âge des candidats varie au cours de cette période : l'arrêté du 16 août 1880 stipule qu'il faut avoir 12 ans au 1^{er} octobre de l'année de l'examen. La limite d'âge est abaissée à 11 ans en 1882. Par la loi du 11 janvier 1910², l'âge du candidat est porté à 12 ans révolus le premier jour du mois où a lieu l'examen et une circulaire du 4 mars 1915 précise qu'il faut avoir 12 ans au 31 décembre de l'année de l'examen. En 1921, une autre précise que « les candidats qui atteindront 12 ans avant le 31 décembre seront autorisés à subir dans l'année les épreuves du CEP. »

¹ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD*, n°8, 17 août 1895, p. 301.

² C.CARPENTIER, *op.cit.*, p.173.

Selon C. Carpentier, « les fluctuations quant à l'âge auquel il est possible de se présenter méritent une attention particulière dans la mesure où elles reflètent, après la Première Guerre mondiale, l'état de la réflexion concernant l'articulation primaire/secondaire. [...] Abaisser l'âge, c'est souvent favoriser le départ des meilleurs éléments, le différer, c'est risquer que ces meilleurs éléments ne quittent l'école avant la fin de leur scolarité¹. »

Dans la Somme, l'âge des candidates se situe entre 11ans et 14 ans et plus, ainsi que le montre le tableau suivant, établi, pour la période qui nous intéresse, toujours d'après les travaux de Claude Carpentier :

	11 ans	12ans	13 ans	14 ans et +
1891 Amiens	10,9	32,3	56,8	
1895 Amiens	9,1	48,6	42,3	
1899 Amiens	11,8	36,4	51,8	
1901	13,5	39,3	35,5	11,7
1904	15,4	40,3	35,3	9
1909	14,2	43,9	34,7	7,1
1914		37,5	55	7,5
1921		36,4	43,9	19,6

Tableau n°15 : Âges des inscrites au CEPE(%), 1891-1921²

Jusqu'en 1899, ce sont des élèves âgées de 13 ans qui se présentent au certificat d'études, puis de 1901 jusqu'à la guerre, la majorité a 12 ans et l'on note une légère augmentation du pourcentage d'enfants « jeunes ». À partir de 1914, la plupart des candidates a 13 ans. La réforme de 1910 a pour conséquence l'arrêt des candidatures d'élèves très « jeunes ».

Les copies de l'épreuve d'arithmétique du CEP, conservées aux archives départementales de la Somme, sont des productions majoritairement rédigées par des élèves de 13 ans et plus, entraînées à la résolution des problèmes d'arithmétique depuis le cours élémentaire. Nous allons donc tenter, par l'analyse des contenus des problèmes, de mesurer d'une part les connaissances et les

¹ C.CARPENTIER, *op.cit.*, p. 48.

² C.CARPENTIER, *op.cit.*, p. 174.

compétences attendues et de l'autre l'idéologie véhiculée. Les sujets sont choisis par l'inspecteur d'académie ; s'il s'appuie sur l'avis des inspecteurs primaires, ils reflètent d'une part ce qu'il souhaite voir en vigueur dans le département et d'autre part ce qu'il est souhaitable que les élèves maîtrisent. Nous analyserons ensuite les performances des élèves, ce qui nous permettra peut-être de mieux saisir leurs acquis réels.

D) L'épreuve d'arithmétique au CEPE entre 1893 et 1923

1) Le corpus de copies

Il existe aux archives départementales de la Somme un important gisement de copies de certificat d'études de 1893 à 1926, soit environ deux cents liasses, contenant des productions d'orthographe, de rédaction, de sciences, d'histoire-géographie, d'agriculture, d'arithmétique et même de couture et de dessin. Nous avons évalué à 13 538 le nombre total de copies d'arithmétique, et à 7978 pour la période 1893/1923. La conservation est très inégale selon les années : il n'en existe, par exemple, aucune entre 1893 et 1913, comme l'indique le tableau suivant :

Années	Nombre de copies de filles conservées	Nombre de copies de garçons conservées
1893	305	285
1914	185	177
1915	192	247
1916	408	204
1917	628	483
1918	79	73
1919	113	111
1920	417	399
1921	172	233
1922	199	184
1923	1579	1306
Total	4276	3702
Total filles et garçons	7978	

Tableau n°16 : Nombre de copies d'arithmétique de filles et de garçons conservées aux Archives Départementales de la Somme (1893-1923)

2) Les copies

Elles se présentent sous la forme d'une feuille de format 24,8 cm sur 19,2 cm, lignée tous les 5 centimètres. Sur toutes les copies on peut lire « Département de la Somme, Examen du certificat d'études primaires ». Sur celles de 1893, il est écrit : « Composition faite par l'élève ... puis la date de naissance, le lieu, le nom de l'école fréquentée et le nom du chef d'établissement. Sur les autres copies, à partir de 1913, on ne trouve que l'identité de l'élève, quelquefois le numéro qui lui est attribué et le nom de son école. Elles diffèrent aussi par la façon de dissimuler le nom : en 1893, on rabat la partie supérieure et on colle avec trois pastilles de couleur ou de « pains à cacheter », en 1913, on rabat le coin supérieur gauche et on le colle. Leur état de conservation est assez bon en général ; quelques copies anciennes sont déchirées ou abîmées sur le pourtour. Certaines ont été gardées pliées en deux, ce qui les rend difficilement lisibles. Elles sont rangées par liasses, rassemblées par cantons. Dans chacune, celles des garçons et des filles sont séparées et classées par ordre alphabétique. Les travaux sont effectués à l'encre violette, quelquefois noire, les énoncés des problèmes sont copiés au tableau. Les élèves disposaient probablement d'une feuille de brouillon, car nous en avons retrouvé quelques-unes, épinglées sur la copie dans une des liasses. Les élèves présentent presque toujours leurs résultats de la même façon : à gauche, le plus souvent, la colonne « solutions » ou « raisonnement », dans laquelle ils rédigent une courte phrase correspondant à chaque étape du problème, en écrivant l'opération « en ligne » et le résultat. À droite se trouve la colonne « opérations » où celles-ci sont effectuées, quelquefois avec les preuves. Une mauvaise disposition ou le manque de soin rendent quelquefois la lecture très difficile...

La correction est faite au crayon de bois, souvent de couleur bleue, par un ou deux correcteurs, qui signent à côté de la note, écrite généralement tout en haut de la copie mais c'est une note globale qui est accordée à chaque problème : il est impossible de repérer le barème. Deux notes figurent quelquefois sur la copie, quand l'épreuve d'arithmétique a également servi d'épreuve d'écriture.

On ne remarque que de très rares annotations, comme « incomplet » ou bien encore « où sont les opérations ? ». En effet, l'absence d'opérations peut laisser supposer que l'élève a triché... Quelquefois, le correcteur souligne des réponses, soit pour repérer ce qui est juste, ou barrer ce qui est faux.

Rappelons que les copies conservées sont celles des élèves présentés au CEPE, c'est-à-dire ceux considérés comme les meilleurs puisque les maîtres ne présentaient que ceux susceptibles de réussir. Sur chaque copie figurent les énoncés des problèmes et les réponses des élèves. Dans un premier temps, nous allons étudier les énoncés de problèmes, puis nous nous intéresserons aux productions des candidats.

3) Le corpus d'énoncés

Comme l'indique le tableau suivant, pour l'étude des sujets d'arithmétique de 1893 à 1923, nous avons recueilli deux cent cinquante sept problèmes ou questions, répartis selon les années; comme l'indique le tableau suivant. Les sujets communs ou ceux spécifiques aux garçons et aux filles ont été distingués. Certains sujets ne peuvent cependant pas être identifiés comme spécifiques car la conservation, incomplète, ne permet pas de l'affirmer.

Années de conservation des copies	Nombre de sujets recueillis	Nombre de sujets communs aux filles et aux garçons	Nombre de sujets spécifiques aux filles	Nombre de sujets spécifiques aux garçons	Sujets non identifiables
1893	16	14	0	0	2
1913	2	0	0	0	2
1914	12	12	0	0	0
1915	14	8	2	2	2
1916	22	14	0	0	8
1917	44	20	4	4	16
1918	6	2	2	2	0
1919	10	6	2	2	0
1920	33	23	5	5	0
1921	10	8	0	0	2
1922	12	12	0	0	0
1923	76	44	10	10	12
Total	257	163	25	25	44

Tableau n° 17 : Nombre de sujets recueillis par année (corpus entier)

4) Les énoncés de 1893 à 1923 : analyse qualitative

Rappelons les directions de P. Leysseune à propos des problèmes :

« Avant tout, l'enfant doit savoir calculer sûrement et rapidement et résoudre toutes les questions pratiques qu'il peut être appelé à rencontrer sur sa route pendant sa vie. Tel est le caractère que doivent avoir les problèmes à l'école primaire.¹ »

Ceux donnés dans la Somme, entre 1893 et 1923, s'inscrivent-ils dans ces catégories ? Vers quelles futures nécessités de la vie quotidienne et quelles professions conduisent-ils les aspirantes et aspirants ? C'est ce que nous allons essayer de découvrir maintenant en étudiant les copies conservées aux archives départementales de la Somme. Pour se faire, nous avons constitué un nouveau corpus à partir de celui d'origine pour examiner les sujets communs aux filles et aux garçons. Nous analyserons à part les sujets proposés spécifiquement aux filles et aux garçons.

Nous avons gardé quatre-vingt-six sujets, communs aux filles et aux garçons, en choisissant, autant qu'il était possible, des cantons géographiquement variés, et proportionnellement au corpus d'origine. (Annexe 34) Cet échantillon représente un peu plus de 50% du corpus total. Cette sélection nous a également permis de disposer de copies d'avant, pendant et d'après la première guerre mondiale

¹ P. LEYSSEUNE, « Problèmes » in F. Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, 1^{ère} partie, tome 2, Hachette, 1887, p. 2441.

Années	Nombre d'énoncés en tout	Nombre d'énoncés choisis	Cantons conservés
1893	14	8	Ham, Comble, Nesle, Hallencourt.
1914	12	6	Oisemont, Hornoy, Rosières
1915	8	4	Boves, Ham.
1916	14	8	Poix, Picquigny, Ailly/Noye, Montdidier.
1917	20	10	Domart, Longueau, Roye, Moreuil.
1918	2	2	Oisemont.
1919	6	4	Longueau, Corbie.
1920	23	12	Rosières, Poix, Amiens Sud, Moreuil, Albert, Oisemont.
1921	8	4	Corbie, Molliens-Vidame.
1922	12	6	Albert, Bray, Nesle.
1923	44	20	Amiens Sud, Hornoy, Conty, Ailly le Haut Clocher, Gamaches, Moyenneville, Doullens, Montdidier, Chaulnes, Combles, Bray.
TOTAL	163	86	

Tableau n°18 : Corpus constitué pour l'étude des énoncés de problèmes

a) La nature des épreuves

Nous avons distingué deux périodes car l'arrêté du 16 juin 1880, qui fixe la nature des épreuves, est modifié par celui du 29 juillet 1917. Une première, de 1893 à 1917, qui concerne 36 énoncés, et une seconde, de 1918 à 1923, qui en rassemble cinquante. Nous disposons de 36 énoncés pour la première période et de cinquante pour la deuxième période.

Sur les 36 questions d'arithmétique portant sur les applications du calcul et du système métrique d'avant 1918, trois le sont de théorie et sept de calcul mental, plus exactement de « calcul mental écrit ». On n'en trouve plus de théorie, en tous cas

sous cette forme, après 1918, ni de questions de calcul mental, conformément à la circulaire du 9 mars 1918¹. En effet, celle-ci précise :

« À l'épreuve d'arithmétique, on ne saurait poser désormais ni questions théoriques ni questions de calcul mental : les problèmes ne peuvent porter que sur des données empruntées à l'expérience quotidienne et, en système métrique, sur les mesures usuelles. [...] L'épreuve de calcul mental [...] doit être une épreuve pratique : pas de questions sur les méthodes à suivre pour obtenir tel ou tel résultat ; deux ou trois énoncés de calcul simples dont on demande une solution exacte et rapide. [...] »

Certaines questions cependant, malgré leur « habillage », s'apparentent à des questions de théorie, par exemple :

« On pèse sur la balance bascule un sac de blé dont le poids est $87\text{kg } \frac{1}{2}$. Quels poids a-t-on dû mettre sur le petit plateau de la balance ?² »

On trouve davantage de questions sur les plans à l'échelle, et la réalisation de figures est plus fréquemment demandée à partir de 1923.

b) les thèmes et les personnages

Cinquante-huit des soixante dix-sept énoncés recueillis font allusion à des situations liées à l'argent. Il s'agit de l'argent gagné par des transactions (calculs de prix d'achat, de vente). Les « propriétaires » achètent ou revendent des maisons, des terrains, les cultivateurs des produits agricoles (blé, avoine, luzerne, engrais), d'autres personnes des denrées alimentaires (lait, beurre, miel, cidre, viande), du bois de chauffage, ou pour fabriquer du papier, du charbon, de l'huile, des arbres, différents objets (tissu, plumes, poutre de chêne). Il s'agit aussi de l'argent gagné par des placements effectués par « des personnes », par « des rentiers » ou transmis par un héritage ou de la rémunération du travail : calculs des salaires des ouvriers (hommes, femmes ou enfants) ou des artisans (carreleur, peintre, charpentier, menuisier) et couturières. La question de l'argent est présente également dans la gestion domestique par les calculs des dépenses des ménages, du prix de revient des produits fabriqués à la maison (confiture, vêtements) ou par le calcul des économies réalisables.

¹ Circulaire relative à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (9 mars 1918), *BD* n° 3, mars-avril 1918, p. 111.

² ADS, 99T 394333 : certificat d'études primaires, canton de Gamaches, 1923.

Pendant la guerre, on calcule le prix d'envoi de dépêches ou le salaire des ouvriers dans les ateliers de munition.

Sur les six questions de calcul mental de la première période, cinq sont liées à l'argent : il concerne le monde agricole (valeur d'un champ), ou le quotidien de la ménagère (calcul du prix des denrées alimentaires, de la vaisselle). Une question porte sur des opérations à effectuer mentalement.

Les trois questions théoriques portent sur les mesures de poids et les mesures non assujetties à la numération décimale.

Après la guerre et jusqu'en 1923, les situations liées à l'argent sont identiques à celles de la première période, les transactions portent sur les mêmes produits : on achète des biens, maisons, terrains ou champs ; les fermiers achètent et vendent du blé, du lait, du beurre, les épiciers de l'huile, du sucre, du pétrole, les négociants, du vin, certains marchands achètent des livres, des crayons, de la toile.

Les questions liées aux placements se centrent davantage sur le calcul du meilleur placement à réaliser : louer une maison ou acheter des obligations du Crédit National, acheter des bons du Trésor ou des titres de rente, ou encore placer son argent dans une entreprise.

On calcule le salaire des ouvriers et ouvrières, des artisans (carreleur, menuisier, terrassier), mais c'est surtout en vue de déterminer les économies réalisables, à condition d'éviter la fréquentation du café ou du cabaret...la finalité éducative est bien présente dans ces énoncés qui doivent amener l'enfant à devenir économe, « à mettre de côté et en bon rapport ce qu'il pourrait dépenser sans besoin. »

Les problèmes se rapportant à l'économie domestique sont plus nombreux après 1918 : il s'agit d'évaluer les économies possibles : par exemple, faut-il s'éclairer au pétrole ou à l'électricité ? Par quoi peut-on remplacer la viande dans la confection des repas ? Cela n'est guère étonnant puisque, comme le signale M. Izenic, inspecteur d'académie dans son rapport annuel en 1921, «Partout aussi, l'enseignement ménager se développe [...]»¹ »

De 1893 à 1923, vingt problèmes, soit 23% du corpus ne font pas allusion à l'argent : il s'agit d'activités du monde agricole, de la vie domestique ou des situations liées

¹ Rapport annuel de l'inspecteur d'académie, *BD*, n°5, 17 août 1921, p. 314.

aux durées des déplacements, à pied, à vélo ou en train. On rencontre également des questions sur les opérations.

Pendant la seconde période, de 1918 à 1923, la centration sur les travaux de la vie agricole et des artisans, les déplacements en train, en aéroplane ou en paquebot, ainsi que l'aménagement de la maison, du jardin ; et la lecture des cartes d'état major est privilégiée.

Les thèmes abordés dans les énoncés sont principalement liés à la future vie professionnelle ou quotidienne des garçons : travaux des champs ou de l'usine, transactions, placements, etc, et indiquent aussi implicitement la bonne façon de gérer son argent : économiser, épargner... Les personnages sont majoritairement des adultes masculins : nous n'avons relevé qu'un problème sur les quatre vingt six faisant allusion à des enfants et trois à des femmes. Il arrive que l'on s'adresse en fait directement à l'élève : « vous » ou « vos parents »...

Certains sujets présentent une connotation moralisatrice : par exemple, l'ouvrier qui fume ou qui dépense inutilement son argent « au cabaret ».

Pendant la guerre, et conformément aux résolutions prises lors des conférences pédagogiques de 1915¹, « les données de certains problèmes seront choisies dans les questions qui se rapportent aux faits de guerre et qui peuvent donner lieu à un calcul ». Nous trouvons donc des sujets sur le salaire des ouvriers, hommes, femmes et enfants, dans les ateliers de fabriques de munitions, sur le calcul du poids des rations destinées aux soldats, sur la quantité de farine nécessaire à la fabrication du pain pour une compagnie de soldats.

Dans notre corpus, un certain nombre de problèmes ne concerne que les filles et d'autres que les garçons. Peut-on déceler des différences dans les thèmes évoqués ? Si oui, lesquelles ? Peut-on y lire ce que l'on suppose être la future vie professionnelle des filles ou des garçons ?

Pour étudier les énoncés de problèmes destinés uniquement aux filles ou aux garçons, nous avons gardé le corpus entier, soit vingt-cinq problèmes pour les unes et les autres. (Annexe 35 et 36)

¹ Conférences pédagogiques de 1915. Résumé des conclusions adoptées, *BD* n°12, décembre 1915, p. 396-415.

Dix-neuf des vingt-cinq sujets destinés aux filles ont un rapport avec l'argent, soit plus de la moitié ; on ne trouve que quatre personnages féminins dans ce corpus. Les autres sont des cultivateurs, des marchands ou des ouvriers. Il s'agit pour « le ménage » de calculer le mode d'éclairage ou de chauffage le plus économique, pour la laitière de calculer le prix du lait, pour l'ouvrière le salaire des ouvriers. Les filles sont censées savoir calculer le coût de la réfection d'une toiture ou du blanchiment d'une salle. On évoque aussi celui de la décoration de la maison (prix de la doublure et du galon d'un tapis) et des dépenses d'habillement.

Si ces énoncés reflètent les problèmes que les filles seront amenées à rencontrer au cours de leur vie, ils indiquent les responsabilités qui sont majoritairement réservées aux femmes : à la ferme, la vente du lait et du beurre, à la maison la gestion du ménage et une certaine connaissance du coût du travail des artisans, et à l'usine. L'avenir professionnel de la femme se situe soit à l'usine, soit à la ferme, et, dans les deux cas, s'ajoute la gestion du foyer ; l'espace d'évolution est en tout cas relativement restreint...

Moins de la moitié des sujets destinés aux garçons ont un lien avec l'argent. Les cultivateurs calculent le prix de la vente du blé ou du foin, ou les dépenses pour l'engrais, les ouvriers leur salaire, les artisans le prix des matières premières, les marchands le prix du drap ou des fagots.

Quand il ne s'agit pas d'argent, les artisans calculent la quantité de matériau nécessaire (briques, planches, pierre) ou les dimensions de leurs réalisations, les cultivateurs les dimensions de champs, les marchands la contenance d'une cuve à vin. On parle aussi d'associés qui réalisent un placement.

En 1917, on trouve une question théorique sur les rapports entre certaines mesures de capacité et de volume, et en 1923, un problème sur un plan à l'échelle.

Aucun personnage féminin n'est présent dans les problèmes destinés aux garçons.

Ces derniers sont appelés prioritairement à devenir cultivateurs, ouvriers, artisans ou commerçants. Ils sont concernés par les dépenses ou les gains réalisés par ces professions, et par les questions « techniques » qui leur sont liées.

Pendant la guerre, on demande aux filles de calculer le prix des repas pour les enfants réfugiés ou la surface de la boulangerie d'un corps d'armée, et aux garçons

le coût de l'indemnisation d'un cultivateur suite à la réquisition de son blé et le gain réalisé par la vente d'objets réalisés par les élèves des écoles et reversé aux soldats.

Conclusion

Compte-tenu du nombre de problèmes, il convient de rester prudent quant aux éventuelles conclusions à énoncer. Il nous faut cependant remarquer quelques différences évidentes entre les problèmes « féminins » et « masculins ». Si le choix des sujets s'effectue en fonction d'une éventuelle corrélation avec la future vie professionnelle et personnelle, on peut dire que les filles sont surtout destinées, à être à la fois de bonnes ouvrières ou fermières, mais aussi des maîtresses de maison expertes et de précieuses auxiliaires pour leur mari, qu'il soit artisan, commerçant, ouvrier ou fermier.

L'étude des énoncés permet de valider l'hypothèse selon laquelle les thèmes proposés à travers les énoncés se réfèrent « aux questions pratiques que l'élève, peut être appelé à rencontrer sur sa route pendant sa vie » ; la dimension « pratique et usuelle » de l'enseignement mathématique est bien présente. Les thèmes abordés concernent principalement la future vie professionnelle des garçons, mais le travail des femmes des milieux populaires est étroitement lié à celui des hommes.

Nous avons étudié ce qui est proposé aux élèves, mais quels sont leurs résultats ? Peut-on mesurer, grâce à leurs productions, si les connaissances demandées sont réellement acquises et s'ils savent « raisonner » un problème ? Les finalités assignées à cet enseignement sont-elles atteintes, au moins par ceux qu'on présentait au certificat d'études ?

C'est ce que nous allons essayer de découvrir dans le chapitre suivant.

Chapitre VIII

La culture scolaire acquise par les élèves de l'école élémentaire à travers les copies du certificat d'études

Comme annoncé, dans ce chapitre, nous allons chercher à savoir, à travers les copies du certificat d'études, si les finalités assignées à l'enseignement mathématique étaient atteintes.

Celles-ci sont clairement définies dans le programme annexé au plan d'études de l'arrêté du 27 juillet 1882¹: Il s'agit d'essayer de mesurer ce que ces élèves « emportent de l'enseignement public », c'est-à-dire une « somme de connaissances appropriées à leurs futurs besoins » et aussi « et surtout, de bonnes habitudes d'esprit, une intelligence ouverte et éveillée, des idées claires, du jugement, de la réflexion, de l'ordre et de la justesse dans la pensée et dans le langage ». Les programmes d'enseignement, de même que ceux de l'examen, ne changent pas, ou très peu, au cours de cette période. Peut-on néanmoins déceler une évolution dans ces finalités, en particulier sur le plan éducatif puisque les connaissances restent identiques ? Pour cela nous allons nous intéresser aux productions de ces élèves le jour de l'examen.

¹ Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques (27 juillet), *BA*, tome 27, pp. 214-245.

Pour les années 1893-1923, le nombre de copies de l'épreuve d'arithmétique conservées aux archives départementales de la Somme s'élève à **4245** pour les garçons et à **3702** pour les filles, soit **7947** copies en totalité. Il est nécessaire de faire un choix parmi ces productions afin de procéder à une étude statistique qui permettra d'affiner les résultats précédemment connus avec l'étude des moyennes et qui pourra permettre de valider l'hypothèse que la politique scolaire mise en œuvre en faveur des filles a réussi puisque leurs résultats s'améliorent au fil des années. Cela nous permettra de définir la culture scolaire acquise par les élèves de l'école élémentaire, du moins ceux qui passaient le CEPE, au sens où l'entend Chervel :

« [...] une culture spécifiquement scolaire, non seulement dans son mode de diffusion, mais aussi dans son origine, dans sa genèse et dans sa constitution¹ [...]. »

A) Analyse statistique des copies

1) Méthodologie

a) recensement des données disponibles

Il s'agit de recenser les données fournies par notre population, selon l'âge, le sexe, le canton et la note globale, sur dix, constituée par l'addition de deux notes (le plus souvent cinq et cinq).

b) Constitution d'un échantillon représentatif :

Pour cerner de manière équitable l'ensemble de la population scolaire nous avons d'abord éliminé les copies provenant de centres d'examens pour lesquels nous ne possédons que les copies de filles ou de garçons, ainsi que les cantons pour lesquels nous avons les productions des élèves mais pas les sujets de l'examen : il reste **5943** copies.

¹ A. CHERVEL, *La culture scolaire Une approche historique*, Paris, Belin, 1998, p. 5.

Afin de constituer un corpus satisfaisant, du point de vue statistique pour effectuer une analyse de ces données, et représentatif du corpus d'origine, nous avons choisi de garder 10% du nombre total de copies. Pour chaque centre d'examen retenu, nous avons procédé à un tirage aléatoire, en fonction du nombre de copies souhaité. Nous avons obtenu ainsi un nouveau corpus de **609** copies, dont le tableau suivant donne la répartition :

Années	N de copies de filles utilisables	N de copies de garçons utilisables	N de copies de filles retenues	N de copies de garçons retenues	N de centres d'examen
1893	273	285	27	29	7
1914	185	177	19	18	6
1915	192	172	20	18	5
1916	211	181	22	18	7
1917	392	331	42	36	12
1918	79	73	8	7	2
1919	113	111	12	11	3
1920	417	399	41	40	14
1921	145	144	16	15	5
1922	199	184	20	17	6
1923	835	845	86	87	27
Total	3041	2902	313	296	94

Tableau n°19 : Nombre de copies d'arithmétique retenues pour la constitution du corpus

2) Analyse descriptive :

a) présentation de la variable « note »

Quatre variables concernant chacune des 609 copies : année, sexe, note, centre d'examen. Trois de ces variables sont des variables qualitatives (le sexe, l'année, le centre d'examen). La quatrième est une variable quantitative discrète, c'est-à-dire que les valeurs qu'elle peut prendre sont dénombrables à l'intérieur d'un intervalle donné (ici, de zéro à dix).

Pour décrire l'information relative à l'observation de la variable quantitative, c'est-à-dire la note, nous avons utilisé les paramètres caractéristiques d'une variable :

- la position, avec la moyenne, la médiane.
- la dispersion, avec la méthode des quartiles. Notre hypothèse étant que les résultats des élèves évoluent au fil des années, nous avons calculé ces valeurs pour chaque année, afin de pouvoir effectuer des comparaisons.

Nous avons rassemblé les moyennes dans le tableau suivant : c'est une première approche mais il ne nous a pas semblé judicieux de travailler sur les moyennes car notre échantillon présente des « sous-populations », qui ne sont pas forcément homogènes, les très bonnes notes des garçons dans certains centres d'examen par exemple.

Années	Moyenne des filles	Moyenne des garçons	Écart
1893	4,86	7,06	2,2
1914	7,20	7,24	0,06
1915	6,90	7,40	0,5
1916	6,61	6,93	0,32
1917	6,90	6,93	0,03
1918	8,05	7,73	0,32
1919	6,83	7,30	0,47
1920	7,82	7,90	0,08
1921	7,72	7,37	0,35
1922	7,68	8	0,32
1923	7,70	7,70	=

Tableau n°20 : Moyennes des notes des 609 copies de notre corpus à l'épreuve d'arithmétique au CEPE

Cette première approche montre néanmoins que les moyennes des filles sont presque toujours inférieures à celles des garçons, avec un écart beaucoup plus important en début de période en faveur des garçons. Il se réduit après la guerre et les moyennes des filles et des garçons apparaissent ensuite semblables. Alors que

les moyennes des garçons sont relativement stables, celles des filles augmentent. Ceci confirme les résultats que nous avons exposés lors de notre recherche pour le mémoire de Master 2 : les performances des filles et celles des garçons deviennent identiques. C'est une première approche mais il ne nous a pas semblé judicieux de travailler sur les moyennes car notre échantillon présente des « sous-populations » qui ne sont pas forcément homogènes (les très bonnes notes des garçons dans certains centres d'examen par exemple), ce qui peut fausser la signification de la moyenne. C'est la raison pour laquelle nous avons préféré utiliser la médiane.

b) la médiane

L'analyse des courbes (annexe n° 37) montre que d'une part les valeurs des médianes suivent une courbe ascendante, passant de 5,5 en 1893 à 7,75 en 1923, excepté pendant les années de guerre, où la situation est très variable. Nous pouvons en conclure que de plus en plus d'élèves obtiennent des notes, elles-mêmes, qui s'améliorent. Nous remarquons également que l'écart entre les valeurs de la médiane des filles et celle des garçons est plus importante avant la guerre et diminue ensuite. Nous pouvons constater que les performances des filles et celles des garçons deviennent identiques.

Afin d'affiner l'analyse, nous avons ensuite classé la population en quartiles.

c) les quartiles

Les copies sont réparties en 4 classes, ce qui nous permet de dégager les caractéristiques de chacune d'elles : pourcentages filles/garçons, notes obtenues.

Pour une année donnée, le quartile 1 correspond aux copies considérées comme « médiocres », les quartiles 2 et 3 aux copies « moyennes » et le quartile 4 aux productions « excellentes ». La méthode des quartiles a été préférée à celle de l'écart-type parce qu'elle permet de comparer les populations à différentes dates, selon le même critère, ce qui n'est pas le cas de la variance : la méthode de l'écart-type est plus subjective.

Pour présenter nos résultats, nous avons utilisé des représentations de type « diagrammes de fréquence » (Annexe 38)

d) commentaires des diagrammes

L'étude de ces diagrammes nous permet de conclure que pour notre échantillon de 1893, 80% du quatrième quartile est constitué de garçons, alors que les filles ne représentent que 20%. L'excellence se situe du côté des garçons. Ce résultat peut être généralisé à l'ensemble du corpus ($z = 2,32$ et $p = .01$)

En 1923, pour nos échantillons, l'excellence est répartie de façon égale entre filles et garçons. Ce résultat peut également être généralisé à l'ensemble du corpus ($z = 0$ et $p = 1$)

La répartition des filles dans les quartiles évolue au fil des années : par exemple, en 1893, on en trouve 78,5% dans le quartile 1 (copies médiocres) et 20% dans le quartile 4 (copies excellentes). Pendant la guerre, la situation est très variable et après la guerre, on constate que la répartition a tendance à s'équilibrer entre filles et garçons, en particulier pour le quatrième quartile. En 1923, on compte autant de filles que de garçons dans ce quartile. L'excellence n'est donc plus réservée aux garçons. Cette évolution peut également être généralisée au corpus entier ($z = 2,04$ et $p = .02$). Il serait intéressant de vérifier si cette situation perdure au cours des années suivantes mais ce n'est pas précisément l'objet de notre recherche.

La répartition des copies en quartiles va également nous permettre de dégager les caractéristiques de chacune de ces classes, par une étude qualitative des copies. Il s'agit de tenter d'évaluer la culture scolaire acquise par ces élèves et de chercher comment l'amélioration de leurs performances a pu être réalisée.

B) Analyse qualitative des copies

Le problème d'arithmétique et la solution raisonnée sont au cœur de cet examen: qu'est ce qu'un problème et une solution raisonnée ? Comment ces élèves sont-ils évalués ? Qu'est ce qui les pénalise et les valorise ? Finalement qu'ont-ils retenu de leur scolarité à l'école élémentaire ? Y a-t-il des écarts entre les prescriptions officielles et la réalisation sur le terrain ?

Nous avons choisi de comparer les travaux des élèves, à travers les copies de CEPE de 1893 et 1923.

1) Méthode

Pour connaître les performances des candidats, nous allons étudier leurs réponses aux questions et problèmes d'arithmétique. En effet, l'épreuve d'arithmétique au certificat d'études comporte, à partir de 1880, à l'écrit : « deux questions d'arithmétique portant sur les applications du calcul et du système métrique, avec solution raisonnée¹ » (durée : 1 heure) et, à l'oral, des questions d'application pratique sur le calcul et sur le système métrique, épreuve qui sera supprimée en 1888². À partir de 1917, l'examen comporte à l'écrit, « deux problèmes d'arithmétique et de système métrique, avec solution raisonnée » (durée : 50 mn) et, à l'oral, un exercice de calcul mental³.

Il nous faut d'abord faire un choix parmi les 609 copies.

a) Choix des copies

Nous avons décidé d'étudier les copies d'avant et d'après la guerre, et d'éliminer celles des années de conflit, parce que d'une part l'enseignement a été très perturbé dans de nombreux cantons pendant cette période et que, d'autre part, la conservation des productions de ces années est assez lacunaire. Nous n'avons donc gardé que les copies de l'année 1893, parce qu'elle offre la meilleure conservation de celles d'avant guerre : nous avons repris les copies issues du tirage aléatoire, utilisées pour notre étude statistique, soit vingt sept copies de filles et vingt neuf copies de garçons. Elles proviennent de sept centres d'examen, alors qu'il en existe cinquante et un en tout pour l'année 1893 et de deux circonscriptions sur les huit. Nous aurions aimé trouvé des copies provenant d'autres circonscriptions, pour obtenir une meilleure répartition géographique, mais les sources ne le permettent pas.

Nous avons également retenu les copies de l'année 1923, parce qu'elle offre la meilleure conservation d'après guerre de celles de notre corpus. Nous avons ainsi recueilli quatre-vingt-six copies de filles et quatre-vingt-sept de garçons, provenant

¹ Certificat d'études primaires. Réglementation. Arrêté ministériel (18 juin 1880), *BD*, n°8, 1^{er} janvier 1881, pp. 225-229.

² Arrêté relatif à différentes dispositions additionnelles à l'arrêté organique du 18 janvier 1887 (24 juillet), *BD*, n°8, 31 août 1888, p. 158.

³ Arrêté modifiant les articles 256 à 266 de l'arrêté du 18 janvier 1887 relatifs à l'examen du certificat d'études primaires élémentaires (19 juillet 1917), *BD*, n°9, septembre 1917, p. 360-362.

de 26 centres d'examen, alors qu'il en existe 48, provenant de 7 circonscriptions sur les huit.

Le tableau en annexe résume ces données. (Annexe 39). Afin d'analyser ces travaux, nous avons élaboré une grille tenant compte du contenu des épreuves.

b) Élaboration de la grille d'analyse.

Que demande-t-on aux candidats ? Qu'est-ce qu' « une question d'arithmétique portant sur les applications du calcul ou du système métrique avec solution raisonnée » ?

Deux termes sont à l'évidence à expliciter : d'une part les « applications » et d'autre part la « solution raisonnée »

Pour définir les applications du calcul ou du système métrique, il faut se référer aux programmes : il s'agit des quatre opérations, des fractions, de la règle de trois, des règles d'intérêt, des mesures de surfaces ou de volumes...Mais qu'est ce qu'une solution raisonnée ? Comment faut-il s'y prendre pour résoudre un problème ?

D'après Henri Marion, professeur à la faculté des lettres de Paris, « le raisonnement, c'est l'opération par laquelle l'esprit va du connu à l'inconnu, passe de certaines propositions, posées comme vraies, à d'autres qui leur sont liées d'une façon plus ou moins nécessaires¹. » Dans cet article, il évoque la question du raisonnement en général, mais ne nous éclaire pas sur les problèmes.

L'article « Problèmes » de P. Leyssenne ne répond pas non plus clairement à notre question mais dans le paragraphe consacré au choix des problèmes, il écrit :

« [...] Si un maître n'a pas résolu d'avance le problème qu'il donne, s'il n'en a pas examiné toutes les faces, pesé toutes les difficultés, s'il n'a pas reconnu toutes les opérations auxquelles il donnera lieu, tous les principes sur lesquels l'élève devra s'appuyer, et s'il n'a pas fait à ce sujet les observations nécessaires, qu'il ne s'étonne pas de voir sa classe arrêtée par un obstacle qu'elle n'a pu franchir, ou, ce qui est pis, le franchissant à tout prix au mépris des règles et du bon sens, en lui apportant des solutions impossibles, extravagantes, en toute sûreté de conscience². »

¹ H.MARION, « Raisonnement » in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, pp. 2531-2533.

² P.LEYSSENNE, « Problèmes » in F.BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2441.

Il parle d'« opérations », au sens d' « étapes » à respecter, de « principes », qui font allusion à l'utilisation d'une certaine logique. Plus loin, il écrit :

« [...] Les problèmes d'arithmétique [...] sont encore si nombreux et se présentent sous des aspects si variés qu'on ne peut guère donner, pour leur résolution, des conseils et des règles qui s'appliquent à tous. Toutefois, on peut remarquer que les problèmes les plus compliqués se ramènent à des problèmes simples, élémentaires, qu'il suffit de dégager les uns après les autres. Il importe donc, avant tout, que les élèves résolvent facilement ces problèmes types et fondamentaux¹. »

Le raisonnement serait donc la capacité à retrouver, dans un problème, les problèmes élémentaires qui y figurent et l'ordre dans lequel ils doivent être résolus ? Selon P. Leyssenne, le raisonnement d'un problème ne se limite pas à l'énoncé des différentes opérations :

« [...] Il ne faut pas laisser croire aux enfants qu'ils font un raisonnement lorsqu'ils écrivent le tableau des opérations que comporte un problème. Un raisonnement suppose des phrases, et des phrases qui s'enchaînent, qui expriment des idées liées entre elles. [...] Il faut toujours faire raisonner un problème en entier, de vive voix, par un ou plusieurs élèves² ».

En 1887, dans sa conférence aux instituteurs sur l'enseignement mathématique, F. Vintéjoux, professeur au lycée St-Louis, aborde la question des « méthodes » à adopter :

« [...] Par les problèmes que vous leur ferez résoudre, au tableau ou par écrit, vous leur apprendrez à distinguer dans une question ce qui est donné et ce qui est inconnu, à saisir avec netteté les rapports des choses, et à marcher du connu à l'inconnu par une route certaine. En résolvant ces questions, sous votre direction, ils emploieront tantôt la méthode de déduction, qui est surtout la méthode didactique, tantôt la méthode analytique, qui est la méthode de recherche, d'investigation³. »

En ce qui concerne la résolution des problèmes, il conseille de « ramener la question à ses termes les plus simples et à l'embrasser d'un coup d'œil⁴ » et il propose d'appliquer ces préceptes à quelques exemples dans une prochaine conférence.

¹ *Ibid.*, p. 2443.

² *Ibid.*

³ F. VINTÉJOUX, « L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire », *Revue pédagogique*, nouvelle série, t. 10, n°3, 15 mars 1887, pp. 223-232.

⁴ *Ibid.*, p. 231.

Nous n'avons pas de traces de cette conférence, et c'est probablement ce qui manque le plus aux maîtres, les situations concrètes. Par exemple, aucune conférence pédagogique n'a ce sujet pour thème. Les inspecteurs lisent certes le *Dictionnaire* ou la *Revue Pédagogique* mais transmettent ils ce qu'ils recueillent aux maîtres ? Ou bien la résolution des problèmes et la question du raisonnement sont si évidents, que l'on n'a pas besoin d'en parler, les maîtres sachant comment faire ? Ainsi, P. Leyssenne ajoute :

« Il resterait à donner des méthodes sûres pour résoudre les problèmes élémentaires ; mais ces méthodes ne peuvent guère être expliquées que sur des exemples. D'ailleurs, le plus souvent, elles sortent assez naturellement du sujet, et maîtres et élèves les découvrent assez aisément¹ »

Il faut croire que cela n'est pas le cas, car le principal reproche des inspecteurs primaires dans leurs rapports annuels concerne la question du raisonnement, nous l'avons souligné dans un précédent chapitre. Ainsi, à Abbeville en 1899, M. Parent, inspecteur primaire, déclare : « les exercices d'application sont généralement bien choisis, mais on doit soigner davantage les explications raisonnées². »

Résoudre un problème, c'est donc répondre à une ou plusieurs questions posées, en se servant des données fournies et en retrouvant les différentes « opérations » ou « problèmes élémentaires ». Carlo Bourlet affirme que : « Cette décomposition du problème complexe en ses éléments simples est le secret pédagogique du maître habile³. »

C'est dans un recueil de problèmes du cours moyen que nous avons trouvé une « note sur la résolution des problèmes », qui nous semble bien expliquer les différentes démarches à mettre en œuvre :

« Partir ainsi de l'inconnue du problème ; examiner les attaches qu'elle présente avec les données de l'énoncé ; déterminer d'après cela les opérations de calcul nécessaires pour aller de celles-ci à celles-là, c'est faire *l'analyse* ou le *raisonnement* du problème. Combiner les données numériques de l'énoncé dans l'ordre établi par l'analyse, effectuer les opérations

¹ P.LEYSSENNE, « Problèmes » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2444.

² Rapport annuel, *BD*, n° 9, septembre 1899, p. 333.

³ C.BOURLET, « Mathématiques », in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p. 1268.

ainsi légitimées, trouver par suite le nombre qui forme la réponse, c'est faire la synthèse ou la solution du problème. Le raisonnement et la solution suivent une démarche inverse : l'un part de la réponse qu'il lie aux données, l'autre part des données et aboutit à la réponse¹.»

Dans le *Dictionnaire*, P. Leysenne ajoute une recommandation :

« Le premier soin que l'on doit avoir, en face d'un problème à résoudre, est donc de le lire très attentivement, et plusieurs fois de suite, si c'est nécessaire. Cette recommandation n'est pas banale, et elle vise un défaut très général, que l'on ne saurait trop combattre. Cette lecture attentive permettra de découvrir les rapports qui lient entre eux toutes les grandeurs du problème et de reconnaître les problèmes élémentaires qui y sont contenus et l'ordre dans lequel ils doivent être abordés² ».

L'auteur souligne ici l'importance de la lecture du problème, dont la compréhension permettra non seulement une représentation de la situation, mais aussi un « traitement » des données, une analyse et une combinaison de celles-ci. La réussite, dans la résolution des problèmes, est donc aussi liée aux performances en lecture ; nous reviendrons plus loin sur ce sujet.

Un autre auteur explique encore plus concrètement la démarche à adopter. Il distingue d'abord les « problèmes simples », qui sont, celui lui, « ceux dont la réponse s'obtient par une seule des quatre opérations fondamentales de l'arithmétique : addition, soustraction, multiplication, division. », et les problèmes « complexes », constitués de plusieurs problèmes simples. Ainsi, pour calculer la réponse à ces problèmes complexes, il faut « *analyser* » le problème et donc « séparer les divers problèmes simples. » L'auteur précise ensuite :

« On voit que, pour la résolution de ces problèmes simples, on procède *dans l'ordre inverse* de l'analyse. On résout d'abord le *dernier* problème énoncé, puis les autres en remontant de proche en proche et *en substituant* dans chacun d'eux à la quantité inconnue qui empêchait de le résoudre la valeur que l'on vient de calculer. Noter ces opérations en raisonnant leur suite, [...] c'est rédiger la *solution synthétique* du problème³. »

¹ E. MARTIN, É. RÉAU, *Arithmétique, Cours du certificat d'études, Livre du maître*, Paris, Librairie Delagrave, 1925, pp. 5-14.

² P. LESSEYNE, « Problèmes » in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2444.

³ M. ROYER, *Arithmétique, Livre du maître*, A. Colin, 1913, p. 2.

Nous nous sommes inspirés de ces différents exposés, et des productions des meilleurs élèves, ceux qui ont obtenu la note maximale, pour construire une grille d'analyse des copies.

c) Présentation de la grille

Nous avons cherché à retrouver les différentes applications du calcul ou du système métrique présentes dans les problèmes et à voir si les élèves les identifiaient, les utilisaient à bon escient et avec succès. Nous avons également relevé la façon dont les élèves présentaient leur travail (présence ou non des opérations par exemple), et la note obtenue pour chaque problème. Nous avons renseigné une grille par canton. (Annexe n° 40 : exemple de celle du canton d'Hallencourt en 1893)

Prenons le sujet donné à Hallencourt en 1893 :

« Un fermier a 35 vaches qui donnent chacune 16 litres de lait par jour. Sachant qu'il faut 170 l de lait pour obtenir 5 kg de beurre, dites quelle somme le fermier recevra par semaine pour la vente de son beurre au prix de 1,45 fr le demi-kilogramme ? »

Pour les candidats, il s'agit d'abord de faire l'analyse du problème (raisonnement), c'est-à-dire de partir de la question et de retrouver les différentes étapes nécessaires pour y répondre. Cette analyse n'apparaît pas sur la copie.

Pour savoir quelle somme le fermier recevra par semaine pour la vente du beurre, il faut connaître :

1. La quantité de beurre mise en vente.
2. Le prix de vente du kilogramme de beurre.
3. Pour connaître la quantité de beurre que le fermier va pouvoir vendre, il faut connaître la quantité de lait qu'il va pouvoir transformer en beurre.
4. Pour cela il faut savoir combien de litres de lait vont produire ses vaches en une semaine.

Ensuite, le candidat peut effectuer la synthèse du problème, ou solution raisonnée. C'est ce qui doit figurer sur la copie : les différentes étapes sont reprises « dans l'ordre » et reportées par écrit.

1. Calcul du nombre de litres de lait produits en une semaine : c'est une application de la multiplication : $35 \text{ l} \times 16 \times 7 = 3920 \text{ litres}$.

2. Calcul du nombre de kilos de beurre obtenus avec ce lait : c'est une application de la règle de réduction à l'unité : avec 170 l de lait, on obtient 5 kg de beurre, donc avec 1l on obtiendra 170 fois moins et avec 3920 l, 3920 fois plus, soit l'opération : $\frac{5 \times 3920}{170} = 115,29$ kilos.
3. Calcul du prix d'un kilo de beurre, car le prix de vente est donné au demi-kilogramme : c'est encore une application de la multiplication :
1, 45 × 2 = 2, 90 fr
4. Somme reçue par le fermier : application de la multiplication, il faut multiplier le nombre de kilos de beurre par le prix au kilo : 115, 29 × 2,90 = 334,35 fr.

Pour ce problème, nous avons relevé trois applications de la multiplication et une autre de la règle de trois : c'est exactement ce que P. Leyssenne définit comme « les problèmes types et fondamentaux¹ ».

Pour chaque application, nous avons distingué : le « sens » de l'application, car, ainsi qu'il le rappelle : « La première condition à remplir est de connaître exactement les différentes règles de calcul et les définitions des opérations² et la technique opératoire et le résultat de cette opération. Nous avons utilisé un codage pour enregistrer ces résultats dans des tableaux (voir annexe) :

Le (+) signifie que l'élève a utilisé l'application demandée, il en connaît le sens ; dans ce cas, le résultat de l'opération correspondante peut être juste (x), ou faux (0) ou bien celle réalisée par l'élève est juste mais ne donne pas le résultat attendu (—) car les données utilisées sont mauvaises (par exemple, l'élève a fait une erreur d'opération au début et toutes les opérations suivantes sont réalisées, les résultats sont inexacts mais la technique opératoire est acquise.

Le (∅) signifie qu'il n'a pas utilisé l'application, il n'en connaît pas le sens et l'opération qui correspond n'a pas pu être réalisée (/).

Le (±) signifie que l'élève sait qu'il faut utiliser cette application, mais il n'utilise pas les bonnes données (il ne s'agit pas d'une erreur de l'erreur d'opération citée à l'étape précédente), mais il ne sélectionne pas les bonnes données dans l'énoncé. Néanmoins, le résultat de son opération peut être juste, (X), ou faux, (0).

¹ *Ibid.*, p. 2443.

² *Ibid.*

Une fois les tableaux remplis avec ce codage, nous rassemblons les résultats par « application » pour tenter de connaître, au moins sur cet échantillon, les « taux de réussite » pour chacune des applications, en calculant le rapport entre les occurrences d'une application donnée et les réussites des élèves.

Nous avons ensuite analysé les copies de 1893 et de 1923 à la lumière de cette grille.

2) Les copies de l'année 1893

Nous disposons de 56 copies, 27 de filles et 29 de garçons.

a) Les caractéristiques de la population

Grâce aux renseignements figurant sur la copie et sur les procès-verbaux des examens¹, nous avons pu retrouver l'origine scolaire des candidats et candidates².

école	Public			Privé			Total
	laïque	congréganiste	Mixte (dirigée par un homme)	laïque	congréganiste	Mixte (dirigée par un homme)	
Filles	11	6	3	1	6	0	27
Garçons	21	0	7	0	1	0	29

Tableau n° 21 : Origine scolaire des candidat(e)s de 1893

Bien que les effectifs soient peu importants, nous avons comparé cette répartition à celle de l'année 1893³ :

¹ ADS, 99T 403 060 : Procès verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires, 1892/1893.

² Dans tous les tableaux qui vont suivre, les résultats des filles sont indiqués en orange et ceux des garçons en vert.

³ Rapport annuel, *BD*, n°9, 1^{er} septembre 1893, p. 353.

	Filles		Garçons	
	En 1893	Notre échantillon	En 1893	Notre échantillon
Public laïque	57,8%	51,9%	93%	96,5%
Public congréganiste	21,1%	22,2%	0,4%	0
Privé laïque	2,4%	3,7	0,5	0
Privé congréganiste	18,7%	22,2%	5,9%	3,5%

Tableau n°22 : Comparaison entre la répartition de population scolaire de 1893 et celle de notre échantillon

Nous pouvons en conclure que notre échantillon est assez conforme, de ce point de vue, à la population totale de l'année 1893.

Rappelons que pour l'année 1893, le premier quartile correspond aux notes inférieures à 4, 25, le deuxième quartile à celles comprises entre 4,5 et 5,5, le troisième aux notes comprises entre 5,75 et 8,75 et le dernier à celles supérieures à 9.

Le tableau suivant indique la répartition de la population, en pourcentages, dans les quatre quartiles : le 1 correspond aux copies médiocres, le 2 aux copies moyennes-faibles, le 3 aux copies correctes et le 4 aux copies excellentes.

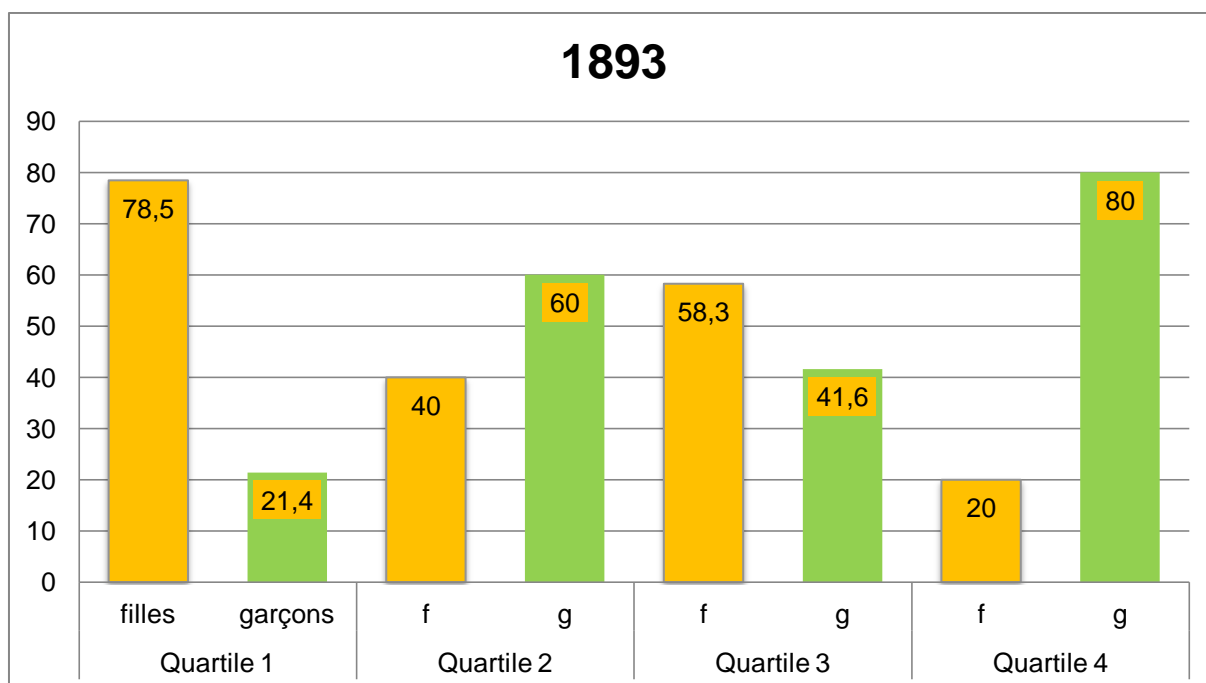


Tableau n° 23 : Répartition de la population de l'échantillon, en pourcentages, dans les quartiles.

Nous pouvons remarquer que le pourcentage des filles est plus important que celui des garçons dans les quartiles un et trois, et inversement dans les quartiles deux et quatre. L'excellence semble réservée aux garçons : dans ce quartile, on trouve en effet 41,4% de la population masculine totale et 11% de la population féminine, à l'inverse du quartile un, où l'on trouve respectivement 10,3% et 40,7% de notre population.

b) La grille appliquée aux copies

L'étude de chaque copie, grâce à la grille présentée plus haut, permet d'affiner nos recherches et d'élaborer des taux de réussite pour chaque application. Nous nous intéresserons d'abord à ceux des quatre opérations, puis nous présenterons les résultats des autres applications que nous avons relevées. Rappelons quelles sont, selon P. Leyssenne¹, les quatre opérations fondamentales de l'arithmétique :

¹ P. LEYSSENNE, *La première année d'Arithmétique, Théorie, Problèmes, Calcul mental, Cours Moyen, 9 à 11 ans*, Colin, 1902.

« **L'addition** est une opération qui a pour but de **réunir** plusieurs nombres en un seul. Le résultat de l'addition se nomme **somme** ou **total**¹. »

« La **soustraction** est une opération qui a pour but de **retrancher** un plus petit nombre d'un grand. Le résultat de la soustraction se nomme **reste, excès** ou **différence**². »

« La **multiplication** est une opération qui a pour but de répéter un nombre appelé **multiplicande** autant de fois qu'il y a d'unités dans un autre nombre appelé **multiplicateur**. Le résultat de la multiplication se nomme **produit**³. »

« La **division** est une opération qui a pour but de chercher combien de fois un nombre appelé **dividende** contient un autre nombre appelé **diviseur**. Le résultat de la division se nomme **quotient**⁴. »

Sens des opérations		
Type d'opération	Taux de réussite des filles	Taux de réussite des garçons
+	78,5%	92,8%
×	82,7%	91,3%
-	26%	69,5%
÷	39,1%	70,8%
Technique opératoire		
Type d'opération	Taux de réussite des filles	Taux de réussite des garçons
+	86,5%	87,5%
×	80,6%	93%
-	75%	100%
÷	90,9%	94,7%

Tableau n°24 : Taux de réussite des quatre opérations : sens et technique, CEPE 1893

¹ P. LEYSSENNE, *op. cit.*, p. 26.

² P. LEYSSENNE, *op. cit.*, p. 37.

³ P. LEYSSENNE, *op. cit.*, p. 48.

⁴ P. LEYSSENNE, *op. cit.*, p. 63.

La règle de trois : Selon P. Leyssenne : « On appelle **règle de trois** des questions qui peuvent se résoudre au moyen de proportions dans chacune desquelles trois termes sont connus. De là ce nom de règles de trois qui est resté à ces questions, quoiqu'on puisse les résoudre aussi et plus facilement par la méthode de **réduction à l'unité**, la seule dont il soit parlé dans les programmes¹. »

Les applications liées à la règle de trois sont réussies par 61,2% des filles et 68,7% des garçons.

Les applications du système métrique (calcul des surfaces et des volumes) : elles sont réussies par 68,4% des filles et 84,8% des garçons.

Les notions théoriques de système métrique : elles sont connues par 25% des filles et 35,7% des garçons.

Opérations sur les fractions : le petit nombre d'occurrences ne permet pas de calculer des pourcentages : nous avons rassemblé les résultats dans le tableau suivant :

Type d'opération	Nombre de réussites des filles	Nombre de réussite des garçons
+	2/4	5/5
×	2/12	4/5
-	Non évalué	2/2
÷	Non évalué	Non évalué

Tableau n°25 : Taux de réussite des opérations sur les fractions : sens et technique, CEPE 1893

c) *La culture scolaire atteinte*

¹ P. LEYSSENNE, *La deuxième année d'arithmétique, Cours supérieur, 11 à 13 ans, certificat d'études*, A. Colin, p. 241.

Au niveau des connaissances, les quatre opérations sont très bien maîtrisées pour les garçons, alors que les filles maîtrisent mal le sens de la soustraction et celui de la division. Les techniques opératoires sont bien maîtrisées, en particulier chez les garçons. Il en est de même pour les opérations sur les fractions : les additions et multiplications de fractions ne sont bien réussies que par les garçons.

Les calculs de surfaces et de volumes sont assez bien réussis chez les garçons, bien moins chez les filles.

La règle de réduction à l'unité n'est pas complètement maîtrisée, aussi bien par les garçons que par les filles.

Les notions théoriques sur le système métrique sont très mal connues.

Les filles ont des résultats toujours inférieurs à ceux des garçons, bien que l'écart ne soit pas extrêmement important, sauf pour la soustraction et la division.

Les connaissances acquises correspondent à ce qui est demandé, en particulier pour les garçons. Les filles sont légèrement en retrait. La mémorisation ne semble pas être valorisée car les questions théoriques embarrassent fortement les élèves.

Qu'en est-il du raisonnement ?

Tous les élèves s'efforcent de présenter une « solution raisonnée », rédigée. Ils ne peuvent guère faire autrement, compte-tenu de la disposition qui leur est imposée et qui comporte une colonne pour cela ! On peut s'interroger sur les sens que les élèves accordent à ce mot, car certains même écrivent « raisonnement » alors qu'il s'agit d'une question de mémorisation, comme si ce mot signifiait simplement : « rédiger une réponse », par opposition à « effectuer une opération » ...

Nous allons étudier cette question en examinant les caractéristiques des élèves appartenant aux mêmes quartiles :

- 25% des élèves ne parviennent pas à raisonner convenablement, certaines étapes sont oubliées, des données ne sont pas prises en compte.
- 50% des élèves raisonnent convenablement, utilisant parfois une autre façon de le faire ; il est difficile de savoir pourquoi ils sont pénalisés, rien ne l'indique sur les copies, mais si l'on se réfère aux productions « excellentes », on peut penser que c'est parce qu'ils n'ont pas utilisé la règle de réduction à l'unité (ils ont posé le calcul en 2 temps), ou à cause de résultats non exposés clairement (dans ce cas, le correcteur peut les soupçonner de tricherie).

Certains sont sanctionnés à cause d'une erreur d'opération ou parce qu'ils ont arrondi au chiffre inférieur alors qu'il fallait le faire au chiffre supérieur, d'autres à cause de la méconnaissance d'une notion (beaucoup d'élèves n'ont pas réussi le problème-type sur les mélanges), ou parce que leur raisonnement est inexact.

- 25 % des élèves fournissent une « solution raisonnée » tout à fait conforme à ce qui était demandé.

On peut affirmer que l'intérêt porté au raisonnement par les correcteurs est certain : ainsi, des élèves sont peu pénalisés (moins un demi-point) quand le résultat attendu est faux à cause d'une petite erreur d'opération. Il arrive que certains correcteurs enlèvent un point à un élève qui a utilisé un autre raisonnement ; nous ignorons pourquoi, peut-être parce que celui-ci n'est pas assez clairement explicité. On note aussi que la note maximale est parfois accordée, même si le raisonnement est différent.

Les questions de mémorisation, assez rares, il est vrai, sont assez mal réussies ; Il en est de même pour les problèmes-types, par exemple l'un portant sur les mélanges, qui requiert une méthode particulière. Cela montre bien que l'on s'attachait davantage au raisonnement qu'à la mémorisation de leur réponse. Il est sûr que tous les élèves ne sont pas égaux devant cette épreuve, car, en l'absence de barème, certains sont plus ou moins pénalisés : cela se vérifie à l'intérieur d'un même canton, quand les correcteurs sont différents et entre les secteurs géographiques.

Les jurys sont mixtes, mais il est bien difficile de dire si les uns ou les autres sont favorisés par cette situation. En effet, les copies d'un centre d'examen ne sont pas toujours corrigées par les mêmes personnes, ce qui est facilement repérable par les signatures. En revanche, il est difficile d'identifier à quels membres du jury appartiennent ces paragraphes...

Nous avons relevé d'autres indices qui permettent de déceler ce qui semble important ou pas aux yeux des correcteurs. Par exemple, la présentation des copies : la plupart des écrits des élèves tiennent sur une seule feuille, énoncés et opérations compris : en effet, environ 80% des élèves « posent » les opérations sur la copie. Le résultat est quelquefois très surprenant, difficile à déchiffrer...La disposition est assez

uniforme par canton ou pour ceux d'une même circonscription et elle diffère peu selon les circonscriptions : c'est surtout la présence ou non des opérations effectuées qui les distingue. En effet, certains élèves les posent en ligne et n'indiquent que le résultat final, ce qui entraîne des remarques de la part de plusieurs correcteurs, qui soupçonnent peut-être de la tricherie... À Moyenneville, un élève les écrit d'abord en ligne, et ensuite la solution raisonnée. D'autres énoncent « équations » ou « règles » (vocabulaire ancien) pour opérations...

On pourrait souligner un manque de rigueur dans la présentation : en effet, certains résultats sont donnés sans les unités correspondantes, par exemple, à Moyenneville, un candidat écrit : « Surface de la salle : $18,75 \times 14 = 262,50$ » le correcteur valide. C'est la valeur numérique qui lui semble importante ou peut-être que ses collègues et lui-même n'ont pas suffisamment de temps et ne sanctionnent que la réponse à la question finale.

Nous pouvons sans doute en conclure que les connaissances semblent atteintes, certes pas dans tous les domaines, néanmoins, la finalité instructive apparaît obtenue. Il est également possible d'affirmer que les filles sont légèrement moins performantes que les garçons. Il apparaît enfin que quelques correcteurs attachent davantage d'importance au raisonnement qu'à la mémorisation. Nous allons maintenant analyser les copies de 1923 avec la même grille.

3) Les copies de 1923

a) Caractéristiques de la population

Nous avons retrouvé l'origine scolaire des candidates et candidats grâce aux procès verbaux des examens¹.

¹ ADS, 99T 397286, Procès verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires, 1922/1923.

		Public	Privé	Total
Filles				
école	de filles	Mixte dirigée par une femme	Mixte dirigée par un homme	de filles
	55	9	14	8
Garçons				
école	de garçons	Mixte dirigée par une femme	Mixte dirigée par un homme	de garçons
	64	6	12	5
				87

Tableau n°26 : Origine scolaire des candidat (e)s de 1923

La situation des élèves qui constituent notre corpus correspond à la situation générale de l'année 1923¹, comme l'indique le tableau suivant :

	Filles		Garçons	
	En 1923	Notre échantillon	En 1923	Notre échantillon
Public	87,8%	90,7%	96,2%	94,3%
Privé	12,2%	9,3%	3,8	5,7%

Tableau n°27 : Comparaison entre la répartition de la population scolaire de 1923 et celle de notre échantillon

¹ Rapport annuel *BD*, n°6, septembre 1923, p. 286.

Nous pouvons en conclure que notre échantillon est conforme, de ce point de vue, à la population totale de l'année 1923, excepté en ce qui concerne la direction des écoles mixtes. En effet, dans notre corpus, 36,6% de celles-ci ont à leur tête une femme alors que ce pourcentage s'élève à 47,9% en 1923¹.

Répartition en quartiles

Le tableau suivant précise la répartition de la population, en pourcentages, dans les quatre quartiles : le premier correspond aux copies considérées comme médiocres, celles dont les notes sont inférieures à 6,5, le 2 aux moyennes-faibles, dont les notes sont comprises entre 6,5 et 8, le 3 aux bonnes copies, notées de 8 à 9,75, et le quartile 4 aux excellentes, notées 10.

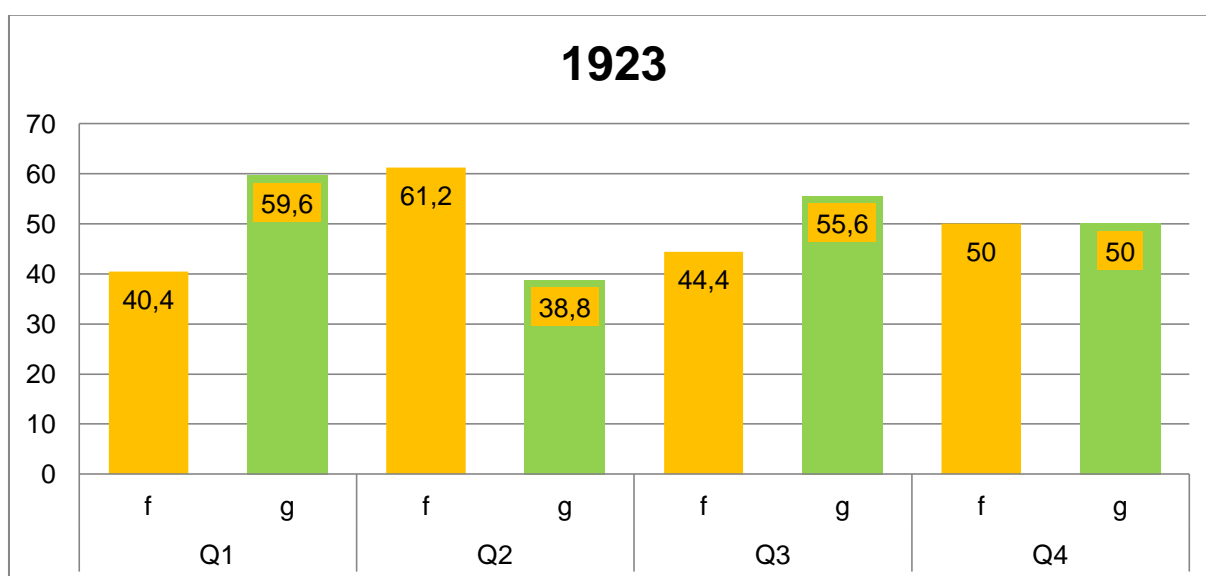


Tableau n°28 : Répartition de la population, en pourcentages, dans les quartiles. (1923)

Le pourcentage des filles est moins important que celui des garçons dans les quartiles 1 et 3, plus important dans le quartile 2 et les pourcentages sont

¹ Rapport annuel, *BD*, n°6, septembre 1923, pp. 265-266.

exactement les mêmes dans le quartile 4 : l'excellence n'est plus réservée aux garçons.

b) la grille appliquée aux copies de 1923

Nous nous intéresserons d'abord aux taux de réussite des quatre opérations, puis nous présenterons ensuite les résultats des autres applications que nous avons relevées

Sens des opérations		
Type d'opération	Taux de réussite des filles	Taux de réussite des garçons
+	86,3%	91%
×	84,7%	79,7%
-	88%	81,4%
÷	86,4%	87,2%
Technique opératoire		
Type d'opération	Taux de réussite des filles	Taux de réussite des garçons
+	93,4%	95%
×	93,2%	93,1%
-	95,2%	93,9%
÷	92,8%	91,4%

Tableau n°29 : Taux de réussite des quatre opérations : sens et technique, CEPE 1923

La règle de trois : elle est réussie par 78,4% des filles et 86% des garçons.

Les calculs des surfaces et périmètres : (rectangle, carré, triangle, cercle, losange, trapèze)

Connaissance des formules : filles : 93,2% et garçons : 86,8%

Calculs : filles 94%, garçons : 98%

Dans les domaines suivants, il ne nous a pas été possible de calculer des taux de réussite, étant donné le nombre peu élevé d'occurrences.

Les calculs des volumes : (parallélépipède rectangle, cylindre)

Les échelles : (signification, calcul des distances réelles, réalisation d'une figure à l'échelle)

Les calculs de pourcentages et problèmes d'intérêt

Les opérations sur les fractions (technique opératoire) : les multiplications qui sont demandées sont très bien réussies.

c) La culture scolaire atteinte

Au niveau des connaissances, les techniques opératoires sont très bien maîtrisées par les filles et les garçons, de même que le sens des quatre opérations.

La règle de trois l'est un peu mieux par les garçons que par les filles.

Les applications liées au système métrique sont légèrement mieux connues par les filles que les garçons.

Presque tous les élèves s'efforcent de rédiger les différentes étapes du raisonnement. Certains en présentent des très détaillés, chaque étape occupe deux lignes, une pour une courte phrase et l'autre pour l'opération correspondante, en ligne.

Les caractéristiques des dix-sept filles et des vingt-cinq garçons qui se situent dans le premier quartile sont variées : il arrive qu'ils présentent un raisonnement complet, mais leur représentation de la situation est erronée et par conséquent ils choisissent de mauvaises données. Il arrive que le raisonnement soit parfaitement exact mais qu'une erreur dès le début, par exemple, une confusion de formules, entraîne un ensemble de résultats faux ; il se peut également que l'élève oublie certaines données et ne réponde pas à toutes les questions. Il arrive encore que le raisonnement soit très succinct, ce qui indique que l'élève est incapable de prendre en compte toutes les données ; il reprend la question mais ne réussit pas à organiser son raisonnement plus avant que la première étape. Certains mêmes organisent « à

tout prix » un raisonnement, avec n'importe quelles données. Il en est de même pour quelques-uns qui ne répondent pas du tout, peut-être par manque de temps, quelques autres ne rédigent rien, mais posent et effectuent des opérations.

Les élèves du premier quartile obtiennent soit deux notes médiocres, soit une très bonne note à un problème et une très mauvaise à l'autre. Six filles sur dix-sept et 5 garçons sur vingt-cinq ont obtenu la note zéro à l'un des deux problèmes, soit parce qu'ils n'ont rien fait, soit parce qu'ils n'ont fait que des opérations, soit encore parce que leur raisonnement est à la fois très incomplet et faux. Il semblerait que certains problèmes soient très pénalisants pour plusieurs candidats. Il s'agit par exemple de ceux sur les placements (titres de rente et bons du trésor), sur les partages, qui se résolvent par une succession d'opérations sur des fractions, sur les intérêts et sur les problèmes qui sont en fait des questions théoriques.

Néanmoins, quatre filles sur dix-sept et six garçons sur vingt-cinq ont obtenu la note maximale à l'un des deux problèmes, soit respectivement 23,5 et 24%.

Dans le deuxième quartile, nous trouvons trente filles et dix-neuf garçons dont la note se situe entre 6,5 et 8. Dans cette catégorie, plus de la moitié, des filles et des garçons, respectivement 66,6 et 63,1%, a obtenu la note maximale à l'un des deux problèmes. Il n'y a pas de zéro. Le raisonnement est en général complet, comme dans le premier quartile, les élèves sont pénalisés soit parce qu'ils choisissent de mauvaises données à cause d'une compréhension par trop imparfaite de la situation, soit par une méconnaissance des formules de calcul de surfaces ou de volumes ou encore d'une erreur d'opération au début du problème, entraînant des résultats erronés, ou encore parce que leur vocabulaire est inexact. Dans le cas de problèmes très longs, quelques élèves présentent un raisonnement incomplet car ils oublient de prendre en compte une des données au milieu ou à la fin de l'énoncé. Certains élèves ne terminent pas leur tâche, probablement par manque de temps. Dans ce quartile, les questions « théoriques » embarrassent aussi fortement les élèves.

Dans le troisième quartile on comptabilise seize filles et vingt garçons dont la note se situe entre 8,25 et 9,5. Respectivement 87,5 et 95% de ces élèves obtiennent la note maximale à l'un des deux problèmes. Les raisonnements sont presque toujours justes, il arrive cependant que quelques uns se trompent de données. Ceux qui se situent dans le quartile 3 ont donc une bonne représentation de la situation, ils sont pénalisés à cause d'erreurs d'opérations, ou parce qu'ils n'ont

pas répondu à la dernière question ; certains correcteurs sanctionnent les erreurs de formulation (« circonférence » au lieu de « cercle ») ou les imprécisions dans les résultats (quand l'unité n'est pas indiquée, par exemple). D'autres candidats encore n'obtiennent pas la note maximale, alors que tout est juste, et rien ne permet d'expliquer cela : le raisonnement n'est-il pas assez clair ? Manque-t-il les opérations effectuées sur la feuille ? La réponse est-elle trop succincte ? La présentation laisse-t-elle à désirer ?

Dans le quartile 4, les vingt-trois filles et les vingt-trois garçons ont obtenu la note maximale. Les raisonnements sont toujours justes et exposés de façon précise et les différentes étapes s'enchaînent bien. La présentation est aussi soignée, les réponses clairement formulées. Plusieurs élèves rajoutent des croquis, même si cela n'est pas demandé. Quelques expressions inexactes, avec ou sans rapport avec le vocabulaire mathématique sont soulignées, par exemple : « prix des ouvriers » pour « salaire ». Les opérations sont presque toujours effectuées sur la copie.

Les élèves qui se situent dans le quartile 4 obtiennent la note maximale aux deux problèmes, ce qui signifie qu'ils maîtrisent parfaitement les connaissances demandées, ainsi que le raisonnement : cela concerne 23 filles, et 23 garçons, soit respectivement 26,7 et 26,4% du total. D'autre part, dans les quartiles 1, 2 et 3, 38 candidates, soit 44,2% du total et 37 garçons, soit 42,5% du total, obtiennent la note maximale à l'un des deux problèmes.

Cette analyse permet d'apporter quelques éléments de réponse à la question des finalités. Celles-ci sont-elles atteintes de manière plus satisfaisante en 1923 qu'en 1893 ? Bien que les programmes d'enseignement ne changent pas entre ces deux dates et que le programme de l'examen soit peu modifié, il nous semble que la portée éducative de cet enseignement s'affiche davantage et qu'elle est visible dans les productions des élèves à l'épreuve du certificat d'études.

C) L'enseignement mathématique, un enseignement de plus en plus éducatif ?

En 1893, les questions portant sur l'arithmétique, opérations et règle de trois sont majoritaires à l'examen ; et l'on a vu précédemment que les filles réussissaient moins

bien que les garçons dans tous les domaines. Les autres épreuves sont constituées par les applications du système métrique et les questions théoriques qui portent elles aussi sur le système métrique. Dans ces domaines les filles sont encore une fois moins performantes que les garçons, tandis que les questions théoriques embarrassent filles et garçons. L'examen reflète ce que les élèves sont censés savoir en quittant l'école élémentaire, car la très grande majorité d'entre eux entrera dans la vie active dès sa sortie de l'école. Selon P. Leysenne, l'élève doit « savoir calculer sûrement et rapidement et résoudre toutes les questions pratiques qu'il peut être amené à rencontrer sur sa route pendant sa vie¹ ». La maîtrise des opérations est donc prioritaire ainsi que les mesures de superficies et de volumes, qui concernent la vie quotidienne et la vie agricole. La géométrie est au service du système métrique. Selon R. d'Enfert :

« [...] la géométrie reste la grande absente du certificat d'études Jusqu'à la première guerre mondiale, la sanction des études élémentaires reste donc bien en deçà des ambitions affichées par la grande loi sur l'instruction primaire du 28 mars 1882 qui inscrit les "sciences mathématiques" au programme de l'école primaire.² ».

En 1917, les épreuves du certificat d'études sont modifiées ; les questions théoriques et celles de calcul mental sont supprimées à l'écrit et ces dernières sont rétablies à l'oral. Il s'agit de faire en sorte que la réflexion prime sur la mémorisation. C'est l'inspecteur d'académie qui choisit les sujets, mais « il va sans dire qu'il continuera à consulter les inspecteurs primaires, mieux qualifiés que personne pour le renseigner, dans chaque circonscription, sur le niveau et sur l'orientation des études³ ». Quels sujets choisissent-ils ? Quelles en sont les caractéristiques ? En quoi développent-ils davantage la réflexion des élèves ?

Dans le chapitre précédent, nous avons montré que les thèmes proposés à l'examen de 1893 à 1923 concernaient la future vie professionnelle des élèves, surtout celle des garçons, ce qui revient à dire que les filles sont concernées de la même manière que les garçons par ces sujets. Davantage de sujets liés à l'enseignement ménager, pour les filles, apparaissent après la guerre, car celui-ci se développe alors et

¹ P. LEYSSENNE, « Problèmes » in F. Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2441.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p. 184.

³ Circulaire relative à l'examen du Certificat d'études primaires élémentaires (9mars 1918), *BD* n°3, mars-avril 1918, p. 109.

nécessite des compétences en mathématiques, pour calculer le prix des repas par exemple. Il nous semble donc que le caractère « pratique et usuel » de cet enseignement est toujours présent, sinon renforcé. Il est cependant nécessaire, que l'élève soit familiarisé avec certains aspects très « pratiques » de sa future vie professionnelle, ce qui n'est pas toujours le cas : par exemple, les questions de prix de revient, bénéfice, prix de vente ... et celles des placements ne semblent toujours très claires pour les candidats.

Une autre caractéristique nous semble importante à souligner : de 1893 à 1917, les problèmes comportent généralement deux ou trois phrases, alors qu'après 1917, plutôt 4 ou 5 composent les énoncés. Ils sont plus longs et les données plus nombreuses, amenant l'élève à mieux organiser sa réflexion, ce qui nous semble de nature à développer son aptitude à raisonner. Selon P. Leyssenne,

« La difficulté d'un problème vient ordinairement de la longueur de l'énoncé, et des rapports multiples qui existent entre les grandeurs proposées et les grandeurs cherchées¹. »

Comment les élèves s'y prennent-ils ? Nous avons remarqué précédemment que la principale cause d'échec était une mauvaise représentation de la situation. Quelques copies nous éclairent sur la façon dont ils « raisonnent » leur problème avant d'élaborer une solution. Ainsi, à Moyenneville, en 1923, le sujet proposé est le suivant :

« On a acheté une maison pour 150 00frs. Les frais d'acquisition ont été les 12/100 du prix d'achat et on fait immédiatement 3 000 frs de réparations. Combien faut-il louer cette maison pour qu'elle rapporte 6,5% ? »

Renée D. écrit, avant de rédiger la solution raisonnée et d'effectuer les opérations :

« Raisonnement :
La location se trouve en faisant une règle de trois.
Prix de revient= prix d'achat + frais + les réparations
Frais = les 12/100 du prix d'achat. »

De même, Pierrette D. à Péronne, à la question de savoir combien peut économiser un ouvrier, répond, avant de rédiger sa solution :

¹ P.LEYSSENNE, « Problèmes » in F. Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2444.

« On me demande la somme qu'il peut économiser. La somme qu'il peut économiser c'est ce qu'il gagne – ce qu'il dépense ».

Jeanne C, à Roisel, s'exprime à la première personne :

« Je dois trouver quel sera le montant du 2^e versement, pour cela il faut que je sache la surface du pré ».

D'autres élèves procèdent différemment. Ainsi nous avons trouvé des croquis sur plusieurs copies, alors que ceux-ci n'étaient pas demandés dans l'énoncé.

Il nous semble donc que les maîtres essayaient de mettre en place diverses stratégies de compréhension des énoncés, permettant ainsi aux élèves de mieux raisonner ensuite. Il ne s'agit pas seulement de lire très attentivement le problème à résoudre, comme le conseillait P. Leyssenne, mais de manifester une bonne compréhension, en verbalisant ou en dessinant.

Une comparaison entre la présentation des copies de 1893 et celles de 1923 nous apporte aussi quelques précisions. En 1893, bon nombre d'entre elles sont peu soignées, les résultats ne sont correctement formulés, il manque les unités ; certaines productions ne présentent que les opérations, ou des raisonnements très incomplets. Si les candidats détaillent leurs réponses, c'est toujours à propos des opérations, pas à propos du raisonnement. Ainsi Henri R, à Ham, écrit : « Je réduis les fractions au même dénominateur, j'additionne ces fractions » ou Georges S. à Albert : « Lorsqu'on a le nombre de m. cubes, on multiplie le nombre de m. cubes par le prix d'un m. cube ». Certaines erreurs ne sont pas corrigées, ni même relevées, peut-être par manque de temps, mais il semble que les correcteurs s'intéressent surtout au résultat chiffré. En 1923, ils apparaissent beaucoup plus exigeants, les moindres petites erreurs sont soulignées ; la présentation est plus uniforme, tous les élèves écrivent une solution raisonnée d'un côté de la feuille, c'est-à-dire « des phrases qui s'enchaînent, qui expriment des idées liées entre elles » et les opérations de l'autre. En 1923, il semble que les élèves ont acquis l'habitude d'exposer leur solution de façon plus rigoureuse, ce qui tend à montrer une meilleure cohérence dans leur réflexion. En outre, la présentation de leur travail est plus soignée. Il est vrai qu'en 1920, Paul Izenic, inspecteur d'académie rappelle « qu'il convient d'attacher plus d'importance à la tenue des élèves, à la correction de leurs

manières et de leur langage, au soin qu'ils prennent de leur classe, de leur livres, de leurs cahiers¹. »

Si les élèves semblent plus aptes à conduire un raisonnement en 1923, les correcteurs attachent aussi une plus grande importance à celui-ci. En effet, en 1893, des élèves qui utilisent un raisonnement différent de celui qui est attendu, celui que l'on trouve dans les copies de ceux ayant obtenu la note maximale, semblent pénalisés : leur raisonnement et les opérations sont justes et ils n'obtiennent pas la note maximale. Il n'y a jamais de commentaires sur la copie mais comment expliquer autrement cette note ? En revanche, en 1923, les élèves présentant un raisonnement différent ne sont jamais pénalisés.

Les élèves qui ont recours à une solution bien raisonnée mais dont la réponse finale est fautive sont pénalisés, de façon variable selon les correcteurs et ceci aussi bien en 1893 qu'en 1923. Certains sont particulièrement sévères et sanctionnent les élèves qui « arrondissent » et dont le résultat final diffère légèrement du résultat attendu. Ainsi à Amiens Sud, un élève a perdu $\frac{1}{2}$ point parce qu'il a répondu 588,24 au lieu de 588,28²...De même les erreurs de vocabulaire sont soulignées et celles qui relèvent du domaine mathématique pénalisées : ainsi, à Amiens Sud, un élève a perdu $\frac{1}{2}$ point parce qu'il a écrit « la surface de la base³ ». Certains correcteurs se montrent particulièrement rigoureux...En 1923, les élèves admis à se présenter à l'oral sont interrogés en calcul mental :

« L'épreuve de calcul mental [...] doit être une épreuve pratique : pas de questions sur les méthodes à suivre pour obtenir tel ou tel résultat ; deux ou trois énoncés de calculs simples dont on demande une solution exacte et rapide⁴. »

L'épreuve peut éventuellement se dérouler par groupes, grâce au procédé La Martinière afin de réduire le temps consacré aux épreuves orales dans certains centres.

Nous n'avons pas de traces de ces épreuves, mais nous savons qu'elle est généralement bien réussie : la moyenne des filles de notre corpus, de même que celle des garçons est de 7,6.

¹ Rapport annuel, *BD*, n° 6, août 1920, p. 293.

² ADS, 99T 394334 : certificat d'études, canton d'Amiens S.E et S.O, copie de Robert F.

³ ADS, 99T 394334 : certificat d'études 1923, canton d'Amiens S.E et S.O, copie de Marcel C.

⁴ Circulaire relative à l'examen du Certificat d'études primaires élémentaires (9mars 1918), *BD* n°3, mars-avril 1918, p. 113.

L'analyse des productions des élèves et des correcteurs permet de montrer que les élèves qui se présentent au certificat d'études en 1923 ont acquis de meilleures capacités de raisonnement que ceux de 1893 et que les performances dans ce domaine sont davantage valorisées. Dans les copies de 1923, on peut déceler les stratégies mises en place par les maîtres pour que les élèves comprennent mieux les énoncés et donc raisonnent de façon plus rigoureuse : l'analyse du problème, le croquis qui l'accompagne sont finalement, aux yeux des maîtres, les meilleurs moyens de vérifier que le problème est bien compris. Nous avons aussi remarqué l'utilisation de procédés qui ne sont pas encore préconisés à l'école élémentaire. Ainsi, en 1923, un élève tente déjà de résoudre un problème par l'algèbre, alors que l'introduction de celle-ci à l'école élémentaire n'interviendra qu'avec les nouveaux programmes de 1923 : le maître transmet les connaissances acquises à l'école normale pour résoudre les problèmes d'arithmétique¹. Ces procédés sont intéressants aux yeux des autorités. En effet, en 1928, l'enseignement du calcul est à l'ordre du jour des conférences pédagogiques et la question de la résolution des problèmes est longuement commentée. Il reste encore des progrès à accomplir, en essayant de « faire comprendre avant de faire apprendre². »

Notons que la question de la compréhension des énoncés de problèmes est depuis longtemps à l'ordre du jour chez les maîtres et les inspecteurs. Ainsi, dans un article du Journal des instituteurs de 1890, un inspecteur dénonce les méthodes habituellement utilisées pour les résolutions de problèmes :

« Un ou deux problèmes, souvent pris au hasard, sont dictés ou copiés, et sans se donner la peine de les expliquer de les faire relire même ; sans s'assurer que la donnée en est bien comprise, les élèves sont abandonnées à leur propre ressource, à la hâte et sans la moindre réflexion, ils prennent plume ou crayon et, opérant à tort et à travers et arrivent à des résultats fabuleux sans s'en émouvoir le moins du monde. La correction se fera bien mais elle sera toute machinale et ne profitera guère qu'aux enfants plus ou moins précoces qu'on trouve dans toutes les classes ; le restant corrigera sans intelligence sans goût et par conséquent sans profit³. »

¹ ADS, 99T 396334 : certificat d'études 1923, canton d'Amiens S.E et S.O, copie de Georges P.

² Rapport sur les conférences pédagogiques de 1928, L'enseignement public. *Revue pédagogique*, t. 93, n°1, janvier 1930, pp. 1-29.

³ B. SUBERCAZE, « Pédagogie, le calcul verbal », *Journal des instituteurs*, n°28, 9 juillet 1893, pp. 436-437.

Il relate ensuite une leçon entendue dans une école de filles et qu'il pense pouvoir servir de modèle :

« La maîtresse avait donné aux enfants un problème. [...] Elles devaient le retenir et le résoudre verbalement d'abord. Au lieu de dire aux enfants : " faites le vite d'abord et bien si vous le pouvez", la jeune maîtresse s'assura qu'il n'existait aucune confusion dans l'esprit de ses petits élèves. »

Il explique ensuite comment elle interroge ses élèves, posant des questions sur les personnages et sur les données du problème, pour s'assurer que le texte est compris. Les enfants sont ensuite invitées à traiter l'exercice par écrit :

« Nous avons été frappés de l'ordre de l'exposition, de la netteté des chiffres, du soin avec lequel opérait chacune d'elles, de la précision du résultat et de la clarté de la réponse formulée en très bons termes. »

On perçoit bien le lien établi par cet inspecteur entre une bonne compréhension de l'énoncé et la capacité à résoudre le problème.

Cette maîtresse n'exerce pas dans la Somme, mais nous pensons néanmoins qu'il pouvait en être de même dans certaines classes car nous avons trouvé un autre témoignage montrant l'importance d'une bonne représentation de la situation pour les maîtres. Bien qu'il soit légèrement postérieur à notre période de recherches, il nous a semblé intéressant à rapporter. À Crécy en 1926, le sujet de la rédaction est :

« La matinée du certificat d'études, .Préparatifs du départ. Dernières recommandations de vos parents et de votre maîtresse. L'installation dans la salle d'examen. Vos espoirs et vos craintes. »

Une élève écrit :

« Pour le calcul elle [la maîtresse] me recommanda de voir les personnes dont on parle, si c'est un problème qu'il y a une surface, de faire le dessin¹. . »

La maîtresses encourage donc ses élèves à se représenter la situation ou à faire un croquis.

¹ ADS, 99T 394286, Certificat d'études, Crécy-en-Ponthieu, 1926, copie de Marie-Louise Q.

Nous pensons pouvoir affirmer que l'enseignement mathématique est devenu plus éducatif après la guerre, aussi bien pour les filles que pour les garçons.

Dans la circulaire du 9 mars 1918, Paul Lapie souhaite que les sujets du CEPE soient choisis par l'inspecteur d'académie, qui consultera les inspecteurs primaires car ils sont « mieux qualifiés que personne pour le renseigner, dans chaque circonscription, sur le niveau des études¹ ». Les épreuves étant sélectionnées en fonction de l'enseignement qui est dispensé, on peut donc penser que l'enseignement mathématique au quotidien devient lui aussi de plus en plus éducatif. Cela signifie qu'il vise à développer la réflexion, l'intelligence. Mais de quelle nature est cette dernière ? Qu'attend-on, en la matière, d'élèves du primaire ? Selon P. Leyssenne,

« Il ne faut pas perdre de vue que l'enseignement donné dans nos écoles primaires s'adresse aux masses profondes des populations scolaires rurales, vouées de très bonne heure au travail des champs, et aux enfants des classes ouvrières des villes, que réclament aussi dès l'âge le plus tendre l'atelier, la mine ou le comptoir² ».

Nous pouvons dire qu'il s'agit d'une intelligence concrète, pratique, puisque l'élève est sûr qu'il existe une solution, qu'il va la trouver au prix d'une analyse rigoureuse. Encore faut-il qu'il ait compris la situation et cela est corrélé à ses compétences en lecture, plus précisément en compréhension d'un texte écrit. Au CEPE, celle-ci est évaluée à l'oral, par une épreuve de lecture « expressive » :

« Il suffit de voir si l'enfant lit avec aisance et sait adapter le ton à l'idée. Quelques questions montreront ensuite s'il comprend réellement ce qu'il paraît comprendre³ ».

Les maîtres ont sans doute saisi l'importance de la question de la compréhension et essayé de l'améliorer. Nous avons vu que, lors des conférences pédagogiques, il est conseillé de solliciter l'enfant de plus en plus, et l'adulte est là pour l'amener à découvrir par lui-même. Il ne s'agit plus de le laisser seul devant son énoncé, mais de lui donner les « clés » pour le lire de manière efficace. Ainsi, la question de la compréhension d'un énoncé de problème apparaît primordiale, ainsi que celle de l'intelligence mobilisée. Nous verrons dans un prochain chapitre comment les maîtres

¹ *Ibid.*,

² P.LEYSSENNE, « Problèmes » in F .Buisson, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, t. 2, p. 2441.

³ *Ibid.*

étaient formés pour transmettre des connaissances et développer l'aptitude intellectuelle de leurs élèves.

Conclusion

L'étude de l'enseignement de l'arithmétique au quotidien et à l'examen dans les écoles élémentaires de la Somme permet de vérifier la théorie de Chervel. En effet, nous avons montré que l'école n'a pas répondu immédiatement aux injonctions ministérielles. Elle a produit elle-même, petit à petit un contenu mathématique « enseignable », s'attachant d'abord aux connaissances, aux contenus, à la finalité instructive, choisissant même de privilégier certains domaines (arithmétique par exemple) et ensuite à l'aspect éducatif.

Le rôle des acteurs de terrain, maîtres et inspecteurs, nous semble déterminant dans l'évolution de la discipline. Ainsi nous avons montré que ceux-ci s'efforcent d'abord de créer les conditions matérielles favorables à la mise en œuvre de la réforme, avant de s'intéresser de plus près à la discipline elle-même. Quelquefois même, ils apportent des solutions qui seront reprises officiellement plus tard. Finalement, ce sont eux qui ont la « maîtrise » de cette « disciplinarisation ».

De même, notre étude permet de souligner le rôle décisif joué par l'épreuve de l'examen final, qui conduit à privilégier la résolution de problèmes. Finalement, apprendre aux élèves à mieux raisonner les amène aussi à mieux réussir les épreuves du CEPE.

La majorité des élèves qui obtiennent celui-ci entrent dans la vie active. Quelques-unes poursuivent des études dans l'enseignement primaire supérieur. Nous allons maintenant nous intéresser à ce niveau d'enseignement.

QUATRIÈME PARTIE

L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LE HAUT ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

Chapitre IX

L'enseignement mathématique dans l'enseignement primaire supérieur

Les écoles primaires supérieures et les écoles normales scolarisent une minorité d'élèves, formant ainsi « l'élite » du primaire et constituent en quelque sorte un enseignement de niveau « élevé ». C'est pourquoi nous reprendrons à notre compte l'expression « haut » enseignement primaire employée par R. d'Enfert pour désigner ces écoles¹.

Une partie des élèves qui obtiennent le CEPE poursuit des études à l'École primaire supérieure d'Amiens. Pourquoi le font-ils ? Quel enseignement dispense-t-on à l'EPS ? Quelle place est réservée à l'enseignement mathématique ? Quelles en sont les finalités ? Comment est-il mis en œuvre ? Pour tenter de répondre à ces questions nous aborderons, dans une première partie, la création de l'école primaire supérieure de filles d'Amiens puis nous étudierons l'histoire de l'enseignement mathématique dans cet établissement au quotidien et à travers les épreuves des examens dans chacune des trois parties suivantes, en adoptant une périodisation qui découle des différentes réformes de cet enseignement.

L'idée des écoles primaires supérieures date de la monarchie de Juillet : dans le projet de loi qu'il présente à la Chambre en 1833, Guizot le décrit comme un

¹ R. D'ENFERT, *op. cit.*, t. 1, p. 44.

enseignement destiné à combler le fossé existant entre l'ordre du primaire et celui du secondaire. Selon lui, cet enseignement doit offrir « à une partie nombreuse de la population une culture un peu plus relevée que celle que lui donnait jusqu'ici l'instruction primaire¹. » Il faudra cependant attendre l'ordonnance Pelet du 23 juin 1836² pour que les dispositions de la loi Guizot soient étendues aux écoles de filles, créant deux degrés, primaire élémentaire et primaire supérieur, comme pour les écoles de garçons. En 1850, la loi Falloux passe sous silence l'enseignement primaire supérieur. Celui-ci ne disparaît pas complètement et il n'est véritablement ré-envisagé qu'à la fin des années 1870. En effet, « en janvier 1878, une commission, présidée par l'inspecteur général honoraire Jean-Jacques Rapet, présente un projet d'organisation de l'enseignement primaire supérieur qui aboutit à une proposition de loi du ministre Bardoux³. » Le projet est abandonné suite au départ du ministre mais la relance des écoles primaires supérieures est favorisée par « l'ouverture, en 1878, d'un crédit pour entretenir des bourses et pour aider les communes à fonder des écoles⁴. » La municipalité amiénoise saisit l'occasion qui est offerte et crée une école primaire supérieure de filles ; ce sera la seule du département jusqu'en 1926.

A) La création de l'École primaire supérieure de filles d'Amiens

Dès 1875, la municipalité d'Amiens témoigne d'une volonté de se doter d'une école primaire supérieure de filles⁵ :

« La ville d'Amiens n'a pas pour faire suite à ses écoles primaires de filles, à l'instar de la plupart des grandes villes, une école supérieure pensionnat avec externat, ou simplement externat, comprenant trois années d'études complémentaires, indispensables aujourd'hui aux mères de famille de la moyenne bourgeoisie et de la population ouvrière⁶. »

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t.1 pp. 66-67.

² Ordonnance portant règlement pour les écoles primaires de filles, 23 juin 1836, *BU*, tome 5, pp. 143-148.

³ R. D'ENFERT, *op.cit.*, pp. 191-192.

⁴ J.P. BRIAND, J.M. CHAPOULIE, *op.cit.*, p.31.

⁵ Désormais EPSF.

⁶ AM, I R 17/1: extrait du registre aux délibérations du Conseil municipal, séance du 12 mai 1875.

Le 20 février 1879, François Frédéric-Petit, conseiller municipal à Amiens, réitère sa proposition de création, pour la rentrée d'octobre 1879, d'une école primaire supérieure et professionnelle à l'usage des filles, sur le modèle des écoles Lemonnier¹. Il pense que l'utilité de cet enseignement « qui étend la culture intellectuelle de la mère de famille » n'est pas à démontrer et, pour obtenir le vote, il rappelle l'éloquent discours de Camille Pelletan² tenu lors de la séance d'ouverture des cours normaux de la Société pour l'instruction élémentaire³ :

« Voilà notre ambition : sans doute nous savons que dans un certain monde il est de bon goût, il est de bon ton de dire et de répéter : « À quoi bon instruire davantage les jeunes filles ? Elles ne sont déjà que trop instruites. Il leur suffit quand elles sont pauvres d'apprendre à lire et à écrire, et encore pourraient-elles à la rigueur s'en dispenser. Un livre, quel qu'il soit, est toujours du temps perdu pour le travail du ménage et quand elles sont riches, il suffit de leur enseigner un peu de géographie, un peu d'histoire, un peu de broderie, parce que la broderie est l'aristocratie de l'aiguille. [...] L'ignorance de la femme est une politesse qu'elle doit à son mari ; si elle venait à savoir ce qu'il ignore elle pourrait humilier son amour propre. [...] Mais ce n'est pas seulement pour qu'elle puisse instruire ses enfants que nous désirons fortifier l'instruction de la femme, c'est pour qu'elle puisse s'instruire elle-même et s'élever à toute la hauteur de son intelligence. Il ne suffit pas de donner à la femme une éducation qui fasse d'elle l'institutrice de ses enfants et sa propre institutrice, [...] il faut encore faire de la femme dans notre pays quelque chose de plus que cela, il faut en faire une française. [...] C'est l'instruction de la femme qu'il faut surtout développer, il faut la développer pour qu'elle puisse instruire ses enfants et qu'elle puisse s'instruire elle-même, pour qu'elle puisse dans la culture de son intelligence un sentiment de dignité, qui est une garantie de plus de moralité ; il faut enfin développer cette instruction de la femme par la raison que développons l'instruction de l'homme, si vous instruisez l'homme et laissez la femme ignorante, prenez garde ! Vous faites le jeu du passé⁴ »

¹ Madame Élisabeth Lemonnier est à l'origine de la création de la première école professionnelle pour jeunes filles, à Paris. Source : J. TOUSSAINT, « Lemonnier, Madame Élisabeth » in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p. 1021.

² Président de la Société pour l'instruction élémentaire de 1878 à 1879 puis de 1880 à 1881.

³ La Société pour l'instruction élémentaire est une association laïque d'enseignement, créée en 1815. Elle a eu pour premier objet la propagation de l'enseignement mutuel. En 1863, elle commença à se préoccuper particulièrement de l'instruction des jeunes filles et créa pour elles des cours normaux et gratuits. Source : F. BUISSON, « Société pour l'instruction élémentaire », in F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, pp. 1907-1911.

⁴ ADS, 60T 558: extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal, séance du jeudi 20 février 1879.

Comme l'avait indiqué Jules Ferry¹, il s'agit d'éduquer la femme, non seulement pour elle-même, mais surtout pour qu'elle éduque correctement ses enfants, c'est une idée déjà développée par J. Ferry. Michel Vion, l'un des conseillers municipaux émet cependant une réserve car, dit-il :

« On a déposé sur le bureau de la Chambre un projet de loi tendant à la création, sur divers points de la France d'écoles destinées à donner aux filles un enseignement supérieur, l'État en supporterait les frais. En présence de cette innovation, n'y aurait-il pas lieu de faire quelques réserves dans le cas où la Ville d'Amiens serait désignée pour avoir un établissement de ce genre ? »

Selon François Frédéric-Petit, « cette idée n'est qu'à l'état de projet » et « ce n'est peut-être pas de sitôt qu'elle sera réalisée dans notre ville². » Il développe ensuite ce qui, d'après lui, sépare une école primaire supérieure et un établissement secondaire pour jeunes filles :

« Dans tous les cas, la création par l'État d'un établissement d'instruction pour les filles ne ferait en rien disparaître l'utilité de l'école primaire Supérieure projetée car il existera toujours une différence essentielle entre l'enseignement donné dans ces deux écoles : elles ne répondront pas plus aux mêmes besoins que l'enseignement secondaire classique ou spécial du lycée actuel et le programme de l'école primaire Supérieure des garçons³. »

Le Conseil, décide la création d'une école primaire supérieure et professionnelle de filles. Le 20 juillet 1879, l'Inspecteur d'académie approuve la création de l'École Supérieure et Professionnelle de filles, décidée par la ville d'Amiens, et donne les raisons qui ont motivé sa décision :

« Considérant que dans les écoles de filles comme dans les écoles de garçons, la plupart des élèves quittent la classe vers l'âge de douze ans soit pour entrer en apprentissage soit pour rester à la maison pour travailler avec leurs parents et y gagner un salaire bien modeste par la confection de sacs et autres objets.

Considérant que l'apprentissage, tel qu'il est pratiqué aujourd'hui, astreint ces jeunes filles à des travaux souvent excessifs et qu'elles s'initient rarement au métier qu'elles devront faire plus tard, que d'autre part elles entendent souvent des propos, ou sont témoins d'actes qui peuvent exercer sur leur imagination une fâcheuse influence, qu'enfin elles oublient vite les connaissances élémentaires qu'elles ont emportées de l'école primaire.

¹ Cité in P. ROBIQUET, *Discours et opinions de Jules Ferry*, Armand Colin, tome I, p.303.

² ADS, 60T 558: extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal, séance du jeudi 20 février 1879.

³ *Ibid.*,

Considérant que, pour supprimer ces misères de l'apprentissage et permettre aux jeunes filles d'apprendre une profession sans que leur corps et leur âme aient à souffrir du milieu dans lequel elles vivent, le Conseil municipal de la ville d'Amiens a décidé la création d'une école primaire supérieure professionnelle de filles. [...]

Considérant en outre que les rares élèves qui obtiennent le certificat d'études et qui ne peuvent que végéter dans l'école primaire trouveront dans l'école projetée, une véritable école supérieure où elles pourront perfectionner les connaissances acquises, se préparer à l'École normale ou travailler en vue des emplois trop peu nombreux, malheureusement, qui sont ouverts aux femmes (Postes, Télégraphes, etc...)¹. »

La création de l'école primaire supérieure correspond donc bien à une volonté moralisatrice : il s'agit d'éviter aux jeunes filles l'influence néfaste de l'atelier en leur offrant une préparation professionnelle et un supplément de culture générale.

L'inspecteur d'académie, qui rappelle le caractère professionnel de l'école, souligne :

« Considérant que le but vraiment moralisateur que se propose la municipalité d'Amiens par cette création présente aux jeunes personnes qui seront admises dans l'établissement un double avantage, en ce sens qu'elles y suivront deux sortes de cours : les cours dits généraux, qui serviront à compléter leur éducation première et les cours dits spéciaux où elles se prépareront aux professions auxquelles leurs parents ou l'avenir les destinent². »

À quelles professions les jeunes filles sont elles destinées à Amiens ?

En 1879, l'école prépare « à toutes les professions qui peuvent être remplies par des femmes » et « un professeur spécial enseigne la couture, la coupe, l'assemblage et en général, tous les travaux qui ont trait aux modes et aux confections³. » En 1881, l'affiche de l'école indique : « Préparation aux professions industrielles et commerciales, aux emplois de l'Administration des Postes et télégraphes et aux brevets de capacité⁴. »

Pour entrer à l'EPS, il faut se présenter à un examen. En 1879, l'examen d'admission comporte trois épreuves : dictée, calcul et style. Âgées de onze à seize ans, sur les 61 élèves admises, quarante-huit élèves, âgées de onze à seize ans, sont admises,

¹ ADS, 60T 558 : courrier de l'inspecteur d'académie.

² *Ibid.*

³ ADS, 60T 558 : État des établissements d'enseignement primaire supérieur qui se trouvent dans les conditions indiquées par M. le Ministre pour recevoir des élèves boursiers, 20 décembre 1879.

⁴ AM, 1R17/1 : Ville d'Amiens, École primaire supérieure et professionnelle de jeunes filles, affiche.

Les plus âgées sont celles qui obtiennent en général les meilleurs résultats et sont inscrites en première année, alors que les autres doivent effectuer une année préparatoire. Il est à noter que deux d'entre elles se préparent au brevet simple et une au brevet supérieur.

La note zéro a été attribuée dix fois en calcul, huit en dictée et quatre en style. Deux élèves l'ont obtenue dans les trois épreuves. Toutes les élèves, sauf quatre, sont domiciliées à Amiens et sont filles d'employés, d'instituteurs, d'ouvriers, d'artisans et de petits commerçants¹.

Dans un courrier au préfet daté du 18 décembre 1879, L. Bretignère, inspecteur d'académie, pose la question de l'obligation de l'internat, car il souhaite lutter à la fois contre les établissements congréganistes et accueillir des élèves de la campagne :

« [...] en bannissant les internes de nos établissements d'instruction primaire, n'allons-nous pas travailler contre nous-mêmes et fournir de nouvelles recrues à la clientèle des congrégations ? »

En outre, les écoles supérieures seront-elles exclusivement destinées aux enfants de la ville ? Si, dans la campagne quelques jeunes filles peuvent, soit par une aptitude spéciale, soit par une certaine position de fortune, aspirer à recevoir une instruction plus développée que celle qui est distribuée à l'école du village, en lui refusant l'internat, on les obligera à rester dans leurs familles, et elles seront ainsi condamnées à l'incapacité, et dans l'avenir elles se trouveront dans l'impuissance de faire la première éducation de leurs enfant ; heureuses encore si elles ne continuent la chaîne déjà trop longue des femmes fatalement endoctrinées par l'ignorance et le mysticisme.[...] l'école primaire supérieure de filles est installée dans un local complet à tous égards ; on peut fort bien dès à présent y admettre vingt pensionnaires ; les locaux permettront de porter ce chiffre à cinquante pour la rentrée d'octobre prochain. [...] Le moindre résultat de l'organisation d'un internat dans les écoles primaires supérieures de la ville d'Amiens serait de dépeupler les congrégations au profit des écoles publiques et je ne sache pas, qu'en ce moment, on puisse faire acte de plus salutaire administration². »

Cependant, lors de sa séance du 9 janvier 1880, le conseil municipal précise :

« [...] les écoles primaires supérieures de la Ville ne sont pas établies pour les étrangers mais bien pour les enfants d'Amiens qui doivent profiter seuls des sacrifices que la ville a faits pour leur fondation et il y aurait,[...] de graves inconvénients à transformer les Ecoles primaires Supérieures en pensionnats dont la charge et la responsabilité

¹ AM, 1R17/2 : École primaire supérieure de filles, examen d'admission, 1879.

² ADS, 60T 558 : lettre de l'inspecteur d'académie au préfet de la Somme, 18 décembre 1879.

incomberaient entièrement à la ville ; mais s'il [Mr Petit, conseiller municipal] est complètement opposé à l'établissement d'un internat dans ces écoles, il est partisan de la création d'une École d'enseignement secondaire dont l'utilité ne pourrait être contestée à Amiens et qui remplirait le but que l'on souhaite atteindre.

Ce serait une école distincte, à l'établissement de laquelle le Département et l'État devraient contribuer pour une large part et que la Ville pourrait subventionner comme le lycée¹. »

Située au n° 5 de la rue de la Bibliothèque², l'école primaire supérieure de filles ouvre en octobre 1879. Elle accueille finalement cinquante élèves, toutes externes, qui doivent chacune payer 120 francs de frais d'études, dont la durée des études est de quatre ans :

« L'école supérieure des filles récemment créée à Amiens conduit ses élèves à toutes à toutes les professions qui peuvent être remplies par des femmes. Les cours y sont faits par trois maîtresses pourvues du brevet de premier ordre et trois professeurs externes de dessin, de chant et de gymnastique. Il y a en outre un professeur spécial qui enseigne la couture, la coupe, l'assemblage, et en général tous les travaux qui ont trait aux modes et confections³. »

Rappelons qu'une EPS de garçons a ouvert à Amiens en octobre 1878. D'après C. Lelièvre, deux EPS ecclésiastiques, une de garçons et une de filles ont été créés dans la Somme : l'EPS de garçons Saint Joseph est ouverte en novembre 1878 et a pour enseignants les frères des écoles chrétiennes. En septembre 1879 le journal *Le Mémorial* annonce l'ouverture d'une EPS de filles par Madame la Supérieure de la Sainte Famille. Selon cet auteur, ces créations sont « une réplique aux créations des EPS publiques, appréhendées comme une agression anticléricale voire antireligieuse caractérisée. » Ces deux EPS ne semblent pas avoir eu beaucoup de succès. On n'en trouve aucune trace dans les rapports de l'Inspecteur d'Académie au Préfet [...] ⁴. L'annonce de l'ouverture d'une EPS de filles fait peut-être partie des

¹ ADS, 60T 558 : registre des délibérations du conseil municipal, séance du 9 janvier 1880.

² « Actuellement rue Puvis de Chavannes. D'abord Maison centrale des Frères, dans laquelle est installée l'école St Rémi, puis, après l'interdiction faite aux Frères de tout enseignement communal, en 1879, les bâtiments furent utilisés pour l'École primaire supérieur de jeunes filles ». Source : Paule ROY, *Chronique des rues d'Amiens*, t. 5, 6, 7, Amiens, CRDP, 1982-83, p. 57.

³ 60T 558 : État des établissements d'Enseignement primaire supérieur qui se trouvent dans les conditions indiquées par M. le Ministre pour recevoir des élèves boursiers.

⁴ C. LELIÈVRE, *Développement et fonctionnement des enseignements post-élémentaires dans la Somme de 1850 à 1914 : mise à l'épreuve des théories relatives aux appareils idéologiques d'état concernant l'école*, Université Paris Descartes, doctorat d'état, sciences de l'éducation, 1985, p.40.

mesures prises sous l'effet d'une tension créée par une « vague de laïcisation évoquée par M. C Thibaut :

« [...] Dès 1875, avant même le vote des lois républicaines, la Sainte Famille est touchée par une vague de laïcisation : quarante écoles de sœurs sont fermées entre 1868 et 1886¹. [...] Aux yeux des républicains, les enseignantes congréganistes sont considérées comme ignorantes, leur lettre d'obédience ne représente rien² [...]. Par la loi du 16 juin 1881, les sœurs doivent passer l'examen pour obtenir le brevet de capacité. [...] Pour faire face à ces exigences, la Supérieure dès 1879 envoie dix novices passer les examens [...]. Une grande tension règne à la Sainte Famille qui doit s'adapter puisqu'elle ne veut pas changer de mission et tient à rester "enseignante "³. »

La Supérieure veut montrer qu'à la Sainte -Famille, on offre aussi un enseignement de type « primaire supérieur », dans le but de mieux former ses enseignantes et ses élèves. Un enseignement de type primaire supérieur a donc bien existé à la Sainte Famille. C. Lelièvre avance quelques hypothèses pour expliquer le peu de succès de ces EPS. Confusion dans le public visé ? Répugnance du privé congréganiste à la professionnalisation des études ? Tissu urbain du primaire élémentaire privé plus léger que celui du public ? Il est difficile de valider ces hypothèses car selon lui « les données par trop lacunaires dont nous disposons sur l'école privée catholique ne permettent pas de se faire une idée précise des raisons de l'échec de l'enseignement primaire supérieur congréganiste dans la Somme⁴. » Nous ne pouvons que confirmer cet état de fait⁵.

En réalité, il n'existe donc pas de réelle concurrence entre l'enseignement primaire supérieur public et le privé, aussi bien chez les garçons que chez les filles.

Le décret et l'arrêté du 15 janvier 1881 forment un premier cadre réglementaire. L'enseignement primaire supérieur peut également être dispensé dans les cours complémentaires⁶, créés en 1881 :

¹ M.C. THIBAUT, « La Congrégation de la Sainte-Famille à Amiens au XIX^e siècle », mémoire de maîtrise en histoire, (N-J. CHALINE, dir.), Amiens, 1993, p.72.

² *Ibid.*, p. 73.

³ *Ibid.*, p.77.

⁴ C. LELIÈVRE, *op.cit.*, p. 42.

⁵ Nous avons pu rencontrer l'archiviste de la Sainte Famille, qui nous a prêté très aisément plusieurs documents qu'elle estimait utiles à notre recherche mais nous n'avons malheureusement pas été autorisés à choisir nous-mêmes ce qui nous intéressait dans les boîtes d'archives de la congrégation.

⁶ Désormais CC.

Art. 1^{er}.– Les établissements publics d'enseignement primaire supérieur sont rangés dans deux catégories :

Les écoles d'un an annexées à l'école élémentaires et qui prennent le nom de cours complémentaire ;

Les écoles primaires supérieures proprement dites, ayant un personnel distinct et comprenant au moins deux années d'études¹ . [...].

Nous allons maintenant nous intéresser à la façon dont va se dérouler la scolarité à l'EPS publique de filles et à la part qui sera réservée à l'enseignement mathématique.

B) L'EPSF d'Amiens de 1879 à 1893

1) Les programmes d'enseignement

Pour les jeunes filles qui entrent à l'EPS en 1879, les programmes en vigueur sont ceux de l'ordonnance Pelet de 1836:

Article 1^{er}. – [...] L'instruction primaire élémentaire comprend nécessairement l'instruction morale et religieuse, la lecture, l'écriture, les éléments du calcul, les éléments de la langue française, le chant, les travaux d'aiguille et les éléments du dessin linéaire.

L'instruction primaire supérieure comprend, en outre, des notions plus étendues d'arithmétique et de langue française, [...].

Art. 2.– Dans les écoles de l'un et de l'autre degré, sur l'avis du Comité local et du Comité d'arrondissement, l'instruction primaire pourra recevoir, avec l'autorisation du Recteur de l'Académie, les développements qui seront jugés convenables selon les besoins et les ressources des localités². [...]

Pour les garçons, la loi Guizot prévoyait « les éléments [...] du calcul, [...] les éléments de la géométrie et ses applications usuelles, spécialement le dessin linéaire et l'arpentage³, [...]. » Pour les filles, les enseignements de la géométrie et de ses applications, le dessin linéaire et le dessin d'arpentage ne sont pas prévus.

¹ Décret relatif à l'enseignement primaire supérieur (15 janvier), BA, n°9, 1^{er} février 1881, pp. 262-265.

² Ordonnance portant règlement pour les écoles de filles, 23 juin 1836 ; Source : O.GRÉARD, *La législation de l'Instruction primaire en France depuis 1789 jusqu'à nos jours, t II, de 1833 à 1847*, Paris, Typographie Delalain Frères, 1889-1902 (2^e édition), pp.252-253.

³ R.D'ENFERT, *L'enseignement mathématique à l'école primaire, Paris*, INRP 2003, pp .17-18.

Dans le décret du 15 janvier 1881¹, l'enseignement mathématique ne concerne implicitement que les écoles de garçons. Nous supposons donc qu'à Amiens, les filles de l'EPS, pendant trois ans ou plus, suivent le même programme que leurs homologues masculins. Ce programme minimum ne fixe pas d'horaires, « laissant ainsi une certaine liberté aux communes afin qu'elles puissent répondre aux exigences locales². »

Sur l'affiche de l'école³ sont indiqués des cours généraux, dont l'arithmétique, la géométrie pratique et le dessin linéaire, et des cours spéciaux.

L'arrêté du 27 juillet 1885⁴ fixe l'organisation pédagogique des établissements publics d'enseignement primaire supérieur subventionnés par l'État. Ainsi neuf heures sont réservées à l'enseignement scientifique (mathématiques, sciences physiques et naturelles, promenades scolaires) mais les programmes ne concernent que les garçons. Le programme de l'enseignement scientifique féminin est publié le 8 août 1885⁵, il comporte de l'arithmétique, de l'algèbre, du système métrique et de la comptabilité.

2) L'enseignement mathématique au quotidien

Entre 1881 et 1893, l'EPSF accueille chaque année environ 150 élèves, réparties dans trois ou quatre classes. Depuis 1881, chacune doit être titulaire du CEPE et, depuis 1885, éventuellement subir un examen d'entrée d'où dépendra leur classement dans l'une des années du cours d'étude. Les sources ne permettent pas de calculer le pourcentage de jeunes filles entrant à l'EPSF après avoir obtenu leur CEPE. Leurs parents sont artisans, petits commerçants, employés, agriculteurs ou instituteurs⁶.

L'emploi du temps de l'année 1887/1888 montre qu'il existe une différence entre l'horaire officiel et ce qui est pratiqué à Amiens : en effet, les jeunes filles ont classe tous les jours sauf le jeudi après-midi et le dimanche, de huit heures à midi puis de

¹ Décret relatif à l'enseignement primaire supérieur (15 janvier) *BD*, n°9, 1^{er} février 1881, pp.262-265.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, tome 1, pp.193-194.

³ AM, 1R17/1 : Ville d'Amiens, École primaire supérieure et professionnelle de jeunes filles, affiche.

⁴ Arrêté réglant l'organisation pédagogique des établissements publics d'enseignement primaire supérieur subventionnés par l'État, *BD* n° 23 et 24, 1^{er} et 15 septembre 1885, pp.473-475.

⁵ Programme de l'enseignement des sciences applicable dans les écoles de filles d'enseignement primaire supérieur subventionnées par l'État, *BA*, n° 660, 8 août 1885, p.256-257.

⁶ ADS, 99T 396355 : Listes nominatives des élèves ayant terminé leurs études, 1892.

13h30 à 18h30. Cela représente 37 h de cours et 9 h30 d'étude en première année, 42 h de cours et 4 h30 d'étude en deuxième année, 37 h30 de cours et 9 h d'étude pour la troisième année A et 31 h de cours et 15 h30 d'étude pour la troisième année B. Ceci dépasse largement les « six heures de classe par jour, en moyenne » des prescriptions officielles ! C'est l'horaire de travail manuel qui dépasse de beaucoup l'horaire conseillé, surtout en première et deuxième année, respectivement 5 h30 et 8 h de plus, montrant ainsi la priorité accordée à la formation professionnelle. Nous remarquons que les deux classes de troisième année ont des emplois du temps différents, mais les sources n'apportent pas d'explication à ce sujet.

	Arithmétique		géométrie		algèbre		comptabilité		En tout pour les maths		En tout pour les sciences		Horaire total préconisé
1^{ère} année	2 h		3 h		0 h		½ h		5 h 30		7 h		9 h
2^e année	3 h		1 h		0 h		1 h		5 h		10 h		9 h
3^e année	2 h	2 h	2 h	1 h	1 h	1 h	1h 30	1 h	6h 30	5 h	10 h 30	10 h	9 h

Tableau n°30 : Emploi du temps des élèves de l'EPSF en 1887 /1888¹

L'enseignement mathématique dispensé à l'EPSF comprend de l'arithmétique mais aussi de la comptabilité, de l'algèbre et même de la géométrie, alors que cette dernière ne figure pas au programme des filles de 1885. Néanmoins, dans son rapport annuel, en 1882, M. Camus, inspecteur primaire, cite « le dessin industriel » parmi les cours professionnels : il s'agit très certainement de cours de coupe, pour lesquels des notions de géométrie sont probablement utiles. En effet, à propos du

¹ ADS, 99T 396355 : École primaire supérieure de filles, emploi du temps, année scolaire 1887-1888.

matériel utilisé dans ce cours, il note : « Un tableau noir sur chevalet, des règles plates graduées en centimètres, des mètres en ruban¹. » En 1885, dans le *Bulletin Départemental*, de plus amples détails, à vocation « publicitaire » pour l'EPSF sont fournis :

« Le cours de dessin industriel, professé à l'école est mené parallèlement au cours de dessin artistique pendant les deux premières années. [...] Exercées préalablement au maniement du pinceau, les jeunes filles s'essaient pendant le premier trimestre à quelques décors en camaïeu. Elles composent ensuite des dessins d'étoffes. [...] Dès le début du 3^e trimestre, les fleurs et les oiseaux à la gouache et à l'aquarelle ont été groupés en motifs applicables à la décoration d'écrans, d'éventails et d'autres petits objets de luxe féminin. »

L'Administration s'efforce de prendre toutes les mesures nécessaires pour que les élèves de l'École primaire supérieure puissent, avec du goût et de la persévérance, trouver dans les cours de dessin de l'établissement des ressources, sinon lucratives, du moins honorables et suffisantes². »

Cette méthode d'enseignement, proche du programme de « dessin géométrique » réservé aux garçons, représente, selon R. d'Enfert, « une autre façon de prendre contact avec la géométrie³. » Les filles sont donc initiées à la géométrie, même si les programmes ne le prévoient pas ; il s'agit plus probablement de « dessin géométrique » parce que l'un des débouchés locaux, à savoir la confection et la couture, rend cet enseignement souhaitable. En effet, « au début du XX^e siècle, le tissage, tout en occupant la plus grande partie de la main d'œuvre, perd du terrain au profit de la confection dont l'essor est spectaculaire. [...] Les entreprises de confection progressent rapidement, [...] elles mobilisent une importante main-d'œuvre, [...] à majorité féminine⁴. » En outre, les maîtresses adjointes, titulaires du brevet supérieur, ont peut-être fréquenté l'école normale et donc été elles-mêmes initiées aux activités de géométrie : le programme des écoles normales d'institutrices de 1881 prévoit des « notions très élémentaires de géométrie plane ». Selon R. d'Enfert, « pour les jeunes filles, les activités géométriques sont donc davantage du

¹ ADS, 99T 394299 : rapport de M. Camus sur la situation de l'enseignement, École primaire supérieure de filles, organisation des cours professionnels, 1882.

² Rapport annuel, *BD*, n°2, 15 octobre 1885, pp. 62-63.

³ R. D'ENFERT, *op.cit.*, p.189.

⁴ R. HUBSCHER (dir), *Histoire d'Amiens*, Toulouse, Privat, 1986, p. 213.

ressort du cours de dessin, bien que le programme de dessin géométrique soit amputé de quelques paragraphes par rapport aux écoles de garçons¹.»

M^{lle} Thiéry, titulaire du certificat d'aptitude au professorat de sciences, enseigne l'arithmétique, ainsi que l'algèbre, la géographie et le droit. M. Vion, professeur de sciences physiques, est également chargé de l'algèbre. M^{lle} Sarrazin, professeur de sciences, enseigne aussi la géométrie et le dessin géométrique. Faut-il voir à travers cet emploi du temps, qui par ailleurs accorde une large place aux enseignements professionnels, la volonté de préparer un certain nombre de jeunes filles, les meilleures scolairement, à des examens, qui les destineront surtout à des emplois d'institutrices ou de l'administration, bien que cela ne soit pas expressément préconisé par les autorités hiérarchiques? Cette hypothèse semble confirmée par l'écart important qui existe entre l'horaire officiel et celui de l'école, en dernière année (+ 1h30 pour une des deux classes). Le cursus long est probablement destiné aux élèves qui préparent les examens. On peut même ajouter que l'une des deux classes de troisième année comporte davantage d'heures d'enseignement scientifique et littéraire que l'autre, ce qui pourrait vouloir dire qu'elle accueille les élèves qui préparent aussi le brevet supérieur : en 1888, 10 élèves obtiennent le BS et parmi elles, deux sont issues de l'EPS.

Regardons la répartition annuelle du programme d'arithmétique et de comptabilité: le programme de troisième année comporte des révisions et des notions plus approfondies d'algèbre, cela valide l'hypothèse que cette année était dédiée à la préparation des examens.

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, tome 1, p.202.

1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année
Arithmétique théorique et pratique Système métrique. Éléments de géométrie plane. Notions de commerce et de comptabilité.	Révision des cours de l'année précédente. Éléments de calcul algébrique. Effets de commerce. Exercices de géométrie pratique. Volumes et surfaces.	Révision des cours précédents. Résolution des équations numériques à une et plusieurs inconnues. Applications

Tableau n°31 : Programme de l'enseignement mathématique à l'EPSF en 1888 /89¹

La question des finalités de cet enseignement n'apparaît pas explicitement dans les programmes, qui ne comportent pas non plus d'instructions pédagogiques détaillées. Même s'il n'existe pas de sources permettant d'en être parfaitement sûr, il est possible de souligner le caractère plus ambitieux des programmes de 1885, notamment pour les garçons. Il n'existe pas non plus de sources permettant de tenter de répondre à cette question. Néanmoins, à l'EPSF d'Amiens, l'enseignement mathématique semble être dispensé en fonction des besoins des autres activités : en effet, celui des « exercices de géométrie » est probablement nécessaire aux travaux de coupe. Nous pouvons donc considérer que cet enseignement a une visée « pratique et utilitaire », conformément aux finalités de l'enseignement primaire. En effet, non seulement l'enseignement mathématique apporte un complément d'instruction aux élèves qui fréquentent l'EPSF pendant un ou deux ans, mais il figure également au nombre des épreuves du certificat d'études primaires supérieures², institué en décembre 1882. En effet, celui-ci est obligatoire pour les boursiers et les élèves qui ont suivi le cours d'études complet. Selon R. d'Enfert, le

¹ ADS, 99T 396355 : école primaire supérieure de jeunes filles, programme de l'enseignement, 1888-89.

² Nous l'appellerons désormais CEPS.

ministre J. Duvaux souhaite « marquer les contours d'un examen qu'il souhaite plus général que professionnel » :

« [...] Il était bon qu'un examen fût institué pour établir, à travers toutes ces diversités de détail, l'unité de but et une sorte de niveau commun, pour tenir en garde les directeurs et les professeurs contre le danger d'accorder une trop grande prépondérance à telle étude spécialement appréciée pour son utilité immédiate, au détriment de l'instruction générale. La nature même des épreuves du nouveau certificat d'études rappellera, s'il en est besoin, que l'instruction primaire supérieure manquerait son but si elle n'était pas à la fois un complément d'éducation libérale et un commencement d'instruction professionnelle¹. »

Il est ainsi possible de dire que cet examen n'a pas seulement, pour fonction de marquer la fin du cursus du primaire supérieur, mais sert aussi à rappeler aux directeurs et aux professeurs le caractère à la fois général et professionnel des études. En quelque sorte, les épreuves du CEPS ont pour but de « préciser les programmes ». Les épreuves de cet examen doivent donc fidèlement correspondre à ce que l'on voulait voir enseigné dans ces écoles. Cette opinion rejoint celle André Chervel qui souligne « le poids considérable que les épreuves de l'examen final exercent parfois sur le déroulement de la classe et donc sur le développement de la discipline². » Nous nous proposons donc d'étudier l'histoire de l'épreuve de mathématique pour les filles, afin d'essayer de mieux comprendre l'enseignement qui leur était dispensé dans ces établissements. Nous avons pu remarquer que contrairement au CEPE, le CEPS n'est que peu présent dans la mémoire collective. Certes, cet examen concerne beaucoup moins d'élèves, mais cela suffit-il à expliquer cette situation ? En quoi consiste cet examen, à qui s'adresse t-il et à quoi sert-il ? Nous allons essayer de répondre à ces questions en étudiant l'épreuve d'arithmétique pour les aspirantes.

3) L'épreuve d'arithmétique au CEPS

¹ Rapport au président de la République française, proposant d'instituer un certificat d'études primaires supérieures. *BA*, 23 décembre 1882, tome 28, p.750.

² A. CHERVEL, *La culture scolaire, une approche historique*, Paris, Belin, 1998, p.40.

Le CEPS a été institué par le décret du 23 décembre 1882¹. Et concerne obligatoirement les boursiers et les élèves qui ont suivi le cours d'études complet. L'arrêté du même jour en fixe les conditions, notamment en matière de programme et d'organisation.

a) L'examen à Amiens jusqu'en 1885

Dans sa circulaire du 4/07/1883, Jules Ferry indique que la première session de cet examen aura lieu le 6 août 1883 et que « l'administration, d'accord avec le vœu clairement exprimé du Conseil supérieur, a voulu, dans un examen de création récente, laisser une grande latitude aux examinateurs et une certaine élasticité aux programmes². » Aucune condition d'âge n'est exigée pour cette première session, mais il est obligatoire d'être titulaire du CEPE. Jules Ferry demande également aux recteurs de le renseigner sur les résultats de cet examen :

« Je tiens, Monsieur le Recteur, à être exactement renseigné sur les résultats de l'examen prochain, et je vous prie de vouloir bien m'adresser, [...] les procès-verbaux des opérations des jurys, en y joignant, avec un rapport d'ensemble, [...] vos appréciations personnelles sur la valeur des épreuves et sur l'importance que peut avoir le nouveau diplôme aux yeux des maîtres, des élèves et des familles³. »

Dès la création de ce diplôme, Jules Ferry semble nourrir des craintes quant à la valeur que celui-ci va revêtir...

De plus, quelques enseignements, comme le chant, le travail manuel les langues vivantes, n'ayant pas pu être organisés dans certaines écoles, il ajoute écrit :

« J'ai décidé que cet obstacle ne devrait pas empêcher les élèves qui ont terminé leurs cours d'études de se présenter à l'examen ; ils subiront toutes les épreuves pour lesquelles ils ont pu être préparés et mention sera faite, sur le diplôme même, des parties d'examen qu'ils n'auront pas subies, faute d'un enseignement correspondant dans l'école d'où ils sortent. L'absence d'une ou de plusieurs matières n'empêchera pas le candidat de recevoir le diplôme avec la mention dont je viens de parler mais ce titre ne sera pas réputé définitif, et

¹ Décret et arrêté relatifs à l'institution d'un certificat d'études primaires supérieures, 23 décembre 1882, *BD* n°8, 15 janvier 1883, pp.174-176.

² Circulaire relative au certificat d'études primaires supérieures, 4 juillet 1883, *BD* n°20, 15 juillet 1883, pp. 390.

³ *Ibid.*, p. 391.

le candidat ne jouira des droits et prérogatives qui pourraient lui être attachés que s'il le complète ultérieurement ; [...]¹. »

Conscientes des réalités du terrain, les autorités hiérarchiques attachent beaucoup d'importance à l'organisation de cet examen. Ainsi, il est impératif que les épreuves de l'examen aient lieu, même s'il persiste quelques difficultés logistiques : c'est un examen qui apporte la touche finale à la re-création de l'enseignement primaire supérieur.

La troisième composition du CEPS est celle de « mathématiques et sciences physiques et naturelles » et comporte un problème d'arithmétique et une question de sciences physiques ou naturelles. Sa durée est de trois heures. L'épreuve d'arithmétique est notée sur dix et compte pour la moitié de la note de l'épreuve scientifique, soit 1/8 de la note totale. Il n'y a pas de note éliminatoire mais il faut avoir la moyenne à l'écrit pour se présenter à l'oral. Les sujets sont sélectionnés à partir du programme des écoles primaires supérieures de trois ans². Comme pour les autres concours et examens de l'enseignement primaire, c'est le ministre qui en valide le choix :

« Le choix des sujets de composition pour les différents concours et examens de l'enseignement primaire est arrêté, au moins un mois avant l'ouverture de chaque session, par le ministre. Tous les sujets soumis à l'approbation du ministre sont préalablement examinés par une commission prise dans le sein du Conseil supérieur et du Comité consultatif de l'enseignement primaire³. »

À Amiens, les jeunes filles se présentent au CEPS dès 1883. Onze élèves sur les vingt-deux reçues fréquentent l'EPSF. En 1885, il en est de même pour sept aspirantes de l'établissement. Pour ces deux sessions, les épreuves de mathématiques sont différentes selon le sexe des élèves. Dans les deux énoncés dont nous disposons pour cette période, pour les filles, (Annexe 42), les personnages ne sont pas explicitement définis, il s'agit « d'une personne ». Les situations sont liées à l'argent, mais pas particulièrement à des situations de la vie quotidienne. Dans le premier cas il faut trouver le prix de billets de train et dans la

¹ *Ibid.*, p. 390.

² Décret et arrêté relatifs à l'institution d'un certificat d'études primaires supérieures, 23 décembre 1882, *BD*, n°8, 15 janvier 1883 art.4, p. 175.

³ Arrêté relatif au choix des compositions pour les différents examens de l'enseignement primaire, 21 janvier 1885, *BD* n° 9, 1^{er} février 1885, p. 148.

deuxième, le placement le plus avantageux, entre des obligations du chemin de fer de l'Est et des rentes sur l'État.

Cependant, peu de jeunes filles se présentent à cet examen : en effet, seules sept élèves sont reçues en 1885, alors que l'effectif de la troisième année est d'environ trente. Il est vrai que l'EPSF se préoccupe peut-être davantage de l'aspect professionnel que de la préparation aux examens. Selon M. Camus, en 1881 :

« L'école a un caractère essentiellement professionnel ; ses ateliers de couture, de lingerie et de repassage sont installés et meublés d'une manière complète. Sous l'autorité d'une directrice aussi sérieuse qu'expérimentée, et qui joint à des qualités professionnelles exquises, un tact et un dévouement apprécié des familles, quatre adjointes toutes pourvues du brevet supérieur distribuent l'enseignement aux élèves¹. »

Deux années plus tard, la question des finalités de l'enseignement général est évoquée dans le rapport annuel de J. Bailliart, inspecteur d'académie :

« L'école primaire supérieure de jeunes filles est spécialement destinée à préparer des aspirantes aux emplois du commerce et de l'industrie, à ceux de l'administration des postes et télégraphes, à l'école normale, au brevet de capacité². »

En 1884, dans le même document, il est longuement insisté sur « les cours spéciaux ou professionnels destinés aux notions pratiques qui doivent mettre l'élève à même de vivre de son travail au sortir de l'école sans passer par l'apprentissage des ateliers », en expliquant l'organisation de ces cours. La question du succès aux examens est aussi abordée : les jeunes filles qui fréquentent l'EPS ne se présentent pas seulement au CEPS mais aussi au brevet élémentaire, qui leur ouvre la porte de l'enseignement dans les écoles élémentaires et maternelles, sans passer par l'école normale, ou le brevet des écoles maternelles, pour enseigner à ce niveau. Quelques unes obtiennent même le brevet supérieur. Il est cependant à remarquer que le nombre de candidates ayant obtenu le CEPS semble peu important comparé à celui de celles reçues au brevet élémentaire. En effet, dans son rapport annuel, en 1884, M. Camus, inspecteur primaire, précise :

« Voici l'état des élèves qui ont pris part avec succès depuis 1880 aux différents examens pour lesquels l'école prépare :

¹ ADS, 99T 394299 : rapport de M. Camus, École primaire supérieure de filles, 1881.

² Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 49.

Certificat d'études primaires supérieures :	11
Brevet de capacité élémentaire	44
Brevet de capacité supérieur	3
Brevet des écoles maternelles	7
Admission à l'école normale	5
Brevet de gymnastique	2 ¹ »

Il apparaît indéniable que les autorités hiérarchiques attachent une certaine importance à cet examen puisque, dans une circulaire adressée le 29 juin 1885 aux inspecteurs d'académie, le Maire d'Amiens, René Goblet, ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, leur demande de faire figurer sous la forme de tableaux « les résultats détaillés des examens des aspirants et des aspirantes pour la session d'août 1885 », ainsi que « les résultats généraux des sessions 1883, 1884, 1885². » Cette circulaire précise également le contenu des épreuves orales : il convient de « se reporter au programme minimum des écoles de trois ans, tel qu'il a été déterminé par l'arrêté du 15 janvier 1881. »

Le ministre souhaite également se rendre compte « du degré de préparation des candidats, de la valeur des compositions et du niveau général des études. » Il demande que lui soient adressées : « [...] les compositions françaises ainsi que celles de mathématiques, d'histoire et de géographie, des aspirants et des aspirantes qui auront obtenu les meilleures notes pour chacune de ces matières. » Il est à remarquer que le CEPS semble avoir une autre fonction, à savoir permettre d'évaluer le niveau atteint par les élèves de l'enseignement primaire supérieur.

Cependant, il apparaît très rapidement comme un examen peu recherché : les autorités en sont conscientes et, pour changer la situation, vont faire en sorte d'augmenter le nombre des candidats. Ainsi, dans son rapport annuel, en 1887, M. Giroud, Inspecteur d'Académie, écrit à propos du CEPS :

« Cet examen qui présente d'assez grandes difficultés, n'a pas de sanction. C'est ce qui explique pourquoi le nombre des candidats reste stationnaire. Il ne s'est présenté en effet

¹ ADS, 99T 394299 : rapport de M. Camus, École primaire supérieure de filles, 1884.

² Circulaire relative aux examens du certificat d'études primaires supérieures, (29 juin), *BD* n°20, 15 juillet 1885, pp. 344-346.

que 2 candidats de plus qu'en 1885 : 2 garçons de moins et 4 filles de plus. Mais le nombre de candidats reçus s'est abaissé de 31 à 28¹. »

Cette situation est-elle propre au département de la Somme ? Les données fournies par M. Maillé, inspecteur primaire honoraire dans son étude sur le CEPS, en 1887, permettent d'établir le tableau suivant :

	Nombre de candidats présentés		Nombre de candidats admis				Nombre de candidates présentées		Nombre de candidates admises			
	Au niveau national (N)	Dans la Somme (S)	N	%	S	N	S	N	%	S		
1883	920	14	367	39,9%	13	270	22	124	45,9%	11		
1884	892	24	415	46,5%	20	435	13	141	32,4%	10		
1885	1140	33	512	44,9%	24	482	11	196	40,6%	7		
1886	1127	23	598	53%	16	647	15	291	44,9%	12		
TOTAL	4079	94	1892	46,3%	73	77,6%	1834	61	752	41%	40	65,5%

Tableau n°32 : Pourcentages de candidat(e)s présenté(e)s et admis(e)s au CEPS de 1883 à 1886, au niveau national et dans la Somme²

A la lecture de ce tableau, il apparaît clairement que les effectifs des garçons présentés augmentent sur la période : + 22,5% au niveau national, avec cependant une légère baisse en 1884. Dans la Somme, la tendance est identique : 14 candidats en 1883, 33 en 1885 et seulement 23 en 1886, alors que les effectifs des garçons

¹ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans la Somme, *BD* n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 401.

² MNE, Inv.1.3.03.00/2003-1911-2. *Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée Pédagogique*, n°30, le CEPS, 1887, p.55.

reçus au CEPE est en constante augmentation dans la Somme (1057 élèves en 1881, 1281 en 1882 et 1357 en 1883¹).

Pour les filles, la situation est différente : elles sont beaucoup moins nombreuses à se présenter au CEPS que les garçons, car, selon J.-P. Briand et J.-M. Chapoulie, la création du premier réseau des établissements primaires supérieurs de filles a été beaucoup plus lente que celle du réseau des établissements de garçons. En effet, la statistique de l'enseignement primaire supérieur de 1890 ne recense que 76 EPS de filles et 129 CC sur le territoire métropolitain [...] (les chiffres pour les garçons sont respectivement de 197, 329)². » Dans la Somme, en 1890, il existe 6 EPS et 2 CC de garçons, mais une seule EPS de filles et pas de CC de filles³. En 1883, au niveau national, celles-ci représentent environ 30% de l'effectif des garçons, alors qu'en 1886 le pourcentage est d'un peu moins de la moitié. Dans la Somme, elles sont aussi moins nombreuses que les garçons à être reçus au CEPE, bien que leur nombre augmente chaque année : 653 en 1882, 863 en 1882 et 1076 en 1883⁴. En revanche, les effectifs des filles qui se présentent au CEPS baissent chaque année : 23 en 1883, 15 en 1886 et 11 en 1885. Compte-tenu de ces faibles effectifs, il ne nous a pas semblé pertinent de calculer les pourcentages annuels ; nous pouvons cependant constater que les taux de réussite des quatre années est meilleur au niveau départemental qu'au niveau national, aussi bien pour les garçons que pour les filles. À Amiens, M. Giroud se montre néanmoins optimiste quant à la question du nombre de candidats :

« [...] Les avantages attachés à ce diplôme par le décret du 18 janvier 1887, qui accorde de droit la dispense d'âge à tous les candidats au brevet élémentaire et aux écoles normales, qui en sont pourvus, la disposition de l'arrêté de même date, en vertu de laquelle nul ne peut se présenter aux examens pour l'obtention des bourses de séjour à l'étranger, s'il n'est pourvu du certificat d'études primaires supérieures, le feront sans doute rechercher un peu plus dans l'avenir⁵. »

Il n'en sera rien puisqu'en 1889, il écrit dans son rapport annuel :

¹ C.CARPENTIER, *Histoire du certificat d'études primaires*, l'Harmattan, 1996, p. 321.

² J. P. BRIAND, J. M. CHAPOULIE, J.M, *op. cit.*, p.61.

³ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans la Somme, *BD* n°11, 31 décembre 1890, p. 355.

⁴ C.CARPENTIER, *op.cit.*, p. 321.

⁵ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans la Somme, *BD* n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 401.

« [...] Contre nos prévisions, les candidats au certificat d'études primaires supérieures ont été moins nombreux qu'en 1887. Nous avons eu 2 aspirants et 7 aspirantes de moins, et il a été délivré 13 diplômes de moins. Dès cette année, les textes des compositions seront choisis dans chaque département par l'Inspecteur d'Académie et seront sans doute mieux appropriés au niveau moyen des études, dans les écoles primaires supérieures du département¹. »

Au niveau national, des mesures sont prises. En effet, A. Fallières, ministre de l'Instruction publique, déclare :

« On a pensé que pour un examen qui sert de sanction à des études aussi variées, aussi locales que celles auxquelles on se livre dans les écoles primaires supérieures, il était peu logique de maintenir le sujet unique, envoyé de Paris pour toute la France. Cette nécessité d'approprier l'examen aux études faites par les élèves doit engager les inspecteurs d'académie, chaque fois qu'ils le jugeront utile, à ne pas proposer, pour la composition de sciences, les mêmes sujets aux diverses catégories de candidats inscrits dans leur département. Il ne serait pas juste de demander à tous ces enfants de faire preuve des mêmes connaissances. [...] À propos de ce choix des sujets d'épreuves, les inspecteurs d'académie devront aussi ne pas perdre de vue que l'enseignement primaire supérieur, différent en cela de l'enseignement secondaire spécial, est avant tout un enseignement d'application, de pratique ; qu'il doit être très sobre de théorie. Ils éviteront donc avec soin les questions de théorie pure qui, en raison de l'influence naturelle qu'exercent sur la marche même des études les examens destinés à leur servir de sanction , auraient le grave inconvénient de détourner nos écoles primaires supérieures de la voie où nous devons les maintenir. La même recommandation peut utilement être faite pour les épreuves orales aux examinateurs nommés par vos soins². »

Il est ainsi recommandé non seulement de choisir les sujets en fonction des études faites par les élèves mais aussi d'éviter les questions de théorie : c'est donc la voie dans laquelle doivent être maintenues les EPS pour favoriser l'orientation de leurs élèves. Quelles sont ces orientations ? M. Maillé, dans son étude sur le CEPS³, nous livre les statistiques sur les professions choisies par les 1635 garçons titulaires du CEPS au niveau national et les 71 dans la Somme pour lesquels les destinations sont connues, de 1883 à 1886.

¹ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans la Somme, *BD* n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 194.

² Circulaire relative au choix de la composition scientifique dans les épreuves du certificat d'études primaires supérieures, 3 juillet 1889, *BD* 1889, n°7, 31 juillet 1889, p.104.

³ MNE, Inv.1.3.03.00/2003-1911-2. *Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée Pédagogique*, n°30, le CEPS, 1887, p.46.

Destination	Au niveau national	Dans la Somme
Poursuivent leurs études à l'école normale primaire	19%	18,3%
Employés dans le commerce	14%	21%
Employés dans l'industrie	10%	10%
Poursuivent leurs études dans des écoles d'arts et métiers et autres écoles préparatoires	9%	4,2%
Sont entrés dans l'enseignement primaire public et libre, comme instituteurs	6%	12,6%
Exercent des professions agricoles	6%	0%
Employés au service des ponts et chaussées	5%	12,6%
Autres (douanes, chemin de fer, armée, postes et télégraphes)	?	11,2%
Sont entrés au lycée ou au collège, comme élèves	?	10%

Tableau n°33 : Destination des garçons sortis des EPS de 1883 à 1886¹

M. Maillé pense que les professions industrielles et agricoles ne sont pas assez représentées :

« L'enseignement primaire supérieur, lui aussi, enlève des bras aux ateliers de travail manuel et aux travaux des champs. [...] certes, il faut des instituteurs, des employés d'administration et de commerce ; mais il faut par-dessus tout des bras pour les ateliers et des cultivateurs pour les fermes. Or, on en trouve à peine parmi les titulaires du certificat d'études primaires supérieures². »

Selon lui, l'enseignement primaire supérieur manque donc le but qui lui est assigné, à savoir :

¹ MNE, Inv.1.3.03.00/2003-1911-2. *Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée Pédagogique*, n°30, le CEPS, 1887, p. 46.

² *Ibid.*, p. 29.

« [...] de relever l'industrie et de reconstituer l'agriculture si rudement atteints, l'une par la concurrence étrangère, l'autre par cette même concurrence et par des fléaux tels que le phylloxéra et le mildew. N'y a-t-il pas danger réel à souffrir plus longtemps que les diplômés leur enlèvent les intelligences et les bras qui leur sont indispensables ¹ ? »

Pour les garçons, la solution proposée est de donner au CEPS et à l'enseignement qu'il représente une direction davantage tournée vers le travail manuel en général, celui du sol en particulier et les industries qui s'y rapportent.

Pour les jeunes filles, le choix des carrières est beaucoup plus limité, comme l'indique le tableau suivant qui répertorie les professions choisies par les 585 titulaires du CEPS au niveau national et les 38 dans la Somme pour lesquelles les destinations sont connues :

Destination	Au niveau national	Dans la Somme
Sont entrées dans l'enseignement public, comme institutrices	20%	31,5%
Poursuivent leurs études à l'école normale	18%	26%
Sont entrées dans l'enseignement libre, comme institutrices	16%	4%
Poursuivent leurs études au lycée ou à l'EPS	19%	0%
Sont employées dans le commerce, l'industrie ou les administrations de l'État	7%	2%(commerce)
Sont rentrées chez leurs parents	20%	34%

Tableau n°34 : Destinations des filles sorties des EPS de 1883 à 1886²

Les carrières de l'enseignement sont les plus fréquemment choisies, 54% au niveau national et 61,5% dans le département, soit dès leur sortie de l'école vers

¹ *Ibid.*, p. 30.

² *Ibid.*

l'enseignement public ou vers l'enseignement libre (c'est moins souvent le cas pour les élèves de la Somme) soit après l'École Normale, vers laquelle se tournent plus volontiers les jeunes filles de ce département. En effet, la laïcisation a commencé dans la Somme bien avant les années 1880 et l'on recrute de nombreuses institutrices laïques. Ce choix n'est pourtant pas expressément souhaité par les autorités hiérarchiques. Ainsi, dans son rapport annuel, en 1888, M. Giroud écrit :

« L'école primaire supérieure de jeunes filles d'Amiens a également un caractère professionnel bien marqué. C'est là d'ailleurs la principale raison d'être de ces sortes d'établissements, dont le but est de préparer aux carrières industrielles, commerciales et agricoles, et non aux fonctions publiques, à l'enseignement et à la bureaucratie¹. »

En revanche, celles-ci ne continuent pas leurs études vers le collège ou le lycée, (celui de jeunes filles d'Amiens n'ouvre ses portes qu'en 1883). Contrairement aux garçons, certaines d'entre elles repartent dans leur famille, bien plus fréquemment dans la Somme que dans le reste du pays. Les débouchés sont probablement moins nombreux dans ce département, ou bien, les parents envoient leurs filles à l'EPSF précisément pour qu'elles reviennent les aider à la maison ou dans leur commerce : ils ne souhaitent pas pour elles un long cursus. Néanmoins, M. Maillé souligne le fait que leur scolarité à l'EPS n'aura pas été inutile puisque, selon lui :

« [...] Il est permis de supposer que la plupart de ces dernières utiliseront dans la maison paternelle, ou dans celle de leurs maris, au grand profit de leurs familles, les connaissances spéciales qu'elles ont dû recevoir à l'école sur les travaux du ménage, du jardin ou de la ferme, sur la couture, la coupe et l'assemblage des vêtements². »

Après le CEPS, les filles se tournent donc vers l'enseignement ou retournent « dans la maison paternelle », M. Maillé ne commente pas ces choix, alors qu'il ne s'était pas privé de le faire pour les garçons. Ce silence nous semble très indicatif de la représentation du rôle de la femme des couches supérieures des milieux populaires pour lesquelles seule la carrière de l'enseignement apparaît comme convenable à l'extérieur de la sphère familiale. Les jeunes filles peuvent aussi mettre leurs compétences au service des activités familiales et rester ainsi « à la maison. »

¹ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans la Somme, *BD* n°9 bis, 31 octobre 1888, p. 224.

² Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée Pédagogique, *op.cit.*, p.30.

Cependant, pour l'auteur de cette étude, il semblerait que la situation soit susceptible d'évoluer ; en effet, selon lui :

« La question du travail des femmes demande une étude qui ne peut pas trouver sa place ici. Disons seulement que si, au sortir de l'école primaire supérieure, les jeunes garçons étaient dirigés en plus grand nombre vers les travaux manuels de l'atelier et des champs, quelques-uns des emplois qu'ils occupent ou qui leur sont destinés pourraient être donnés aux jeunes filles qui ont fait les mêmes études et qui possèdent les mêmes titres¹. »

Les jeunes filles vont-elles pouvoir occuper des emplois jusqu'alors réservés aux hommes, et donc travailler à l'extérieur de la sphère privée ? Affirmer que parce qu'elles ont fait les mêmes études que les garçons et possèdent les mêmes diplômes elles peuvent prétendre aux mêmes emplois (qui ne sont pas précisés), est franchement nouveau !

En 1883, une nouvelle directrice est nommée à l'EPSF et en 1885, de nouveaux programmes sont appliqués. Une nouvelle direction sera-t-elle pour autant donnée aux études ? Cela amènera-t-il davantage d'élèves à se présenter au CEPS ? Pour le savoir, nous allons étudier les sujets de composition de mathématique à l'examen, pour la période allant de 1886 à 1893.

b) L'examen à Amiens de 1886 à 1893

Nous disposons de six sujets qui concernent les années 1886, 1889, 1890, 1891, 1892 et 1893. (Annexe 34) Ils ne sont différents pour les aspirants et les aspirantes qu'en 1886, alors que pour les autres années, ils leur sont communs. On peut s'étonner qu'il n'y ait pas de sujets spécifiques aux filles. Le programme de ces dernières étant allégé par rapport à celui des garçons, elles apparaissent pénalisées, ou leurs homologues masculins « favorisés ».

L'écrit comporte, à partir de 1888, « une épreuve de mathématiques et de sciences physiques ou naturelles². » Une modification quant au choix des sujets du CEPS est apportée en 1889 : en effet, ils sont maintenant sélectionnés par

¹ Mémoires et documents scolaires publiés par le Musée Pédagogique, *op.cit.*, p.31.

² Arrêté relatif à différentes dispositions additionnelles à l'arrêté organique du 18 janvier 1887, (24 juillet) *BD* n°8, 31 août 1888, p. 156.

l'inspecteur d'académie, et non plus par le ministre. Il s'agit d'adapter les épreuves de l'examen aux particularités locales et d'éviter les questions trop théoriques. Cette modification s'accompagne d'une recommandation à propos du choix des sujets : il faut éviter les questions de théorie pure.

La circulaire du 3/07/1889¹ invite les inspecteurs d'académie à « diviser les candidats, s'il y a lieu, en trois groupes correspondant aux professions agricoles, industrielles et commerciales et choisir pour les aspirants classés dans ces divers groupes des sujets de composition scientifique différents. » On peut constater que cette circulaire ne s'adresse implicitement qu'aux garçons, on évoque « les candidats, les directeurs ». Faut-il en conclure que les filles ne sont pas concernées par ces nouvelles dispositions ou qu'au contraire, qu'elles le sont, implicitement, de la même manière que les garçons ? L'enjeu, est « d'approprier l'examen aux études faites par les élèves », en adaptant le contenu des épreuves aux nécessités locales. Pour les garçons dans la Somme, il s'agit du travail du bois, du fer de la serrurerie et de la fonderie. Pour les filles, des activités liées à la confection. Les sujets de 1890, néanmoins, sont identiques pour les filles et les garçons et trois énoncés sont proposés : un pour la section agricole, un pour la section industrielle et un pour la section commerciale (Annexe 42)

Nous avons analysé les énoncés, du point de vue des situations proposées, des personnages et des thèmes évoqués d'une part et des domaines mathématiques d'autre part. On remarque que les personnages sont généralement masculins : « un négociant, un marchand », ou bien on ne nomme pas le sexe : « on », « une personne ». Il s'agit toujours de problèmes d'arithmétique et de système métrique. Il s'agit toujours, sauf pour un énoncé, de situations liées à l'argent : c'est un capital que l'on possède, ou que l'on acquiert par héritage, ou par le produit de la vente soit de terrains ou de marchandises. L'argent, fruit du travail de l'artisan, de l'ouvrier ou du fonctionnaire, n'est pas évoqué. Encore moins celui des femmes ! Il s'agit toujours de problèmes d'arithmétique et de système métrique : calcul de pourcentages, de taux d'intérêts, opérations sur les fractions, partages inégaux.

¹ Circulaire relative au choix du sujet de la composition scientifique dans les épreuves du Certificat d'études primaires supérieures, *BD* n°7, 31 juillet 1889, p. 104.

Nous pouvons en conclure que ces énoncés de problèmes font allusion à des situations qui ne concernent pas la future vie professionnelle des élèves de l'EPS de filles. On peut s'en étonner à la lecture de la circulaire du 21 janvier 1885¹ dans laquelle René Goblet, ministre de l'Instruction publique, indique que les épreuves de travail manuel ne doivent plus être facultatives : « Ce serait méconnaître le caractère essentiellement professionnel que doit avoir l'enseignement dans les écoles primaires supérieures ». On ne peut pas dire que l'on trouve trace d'un enseignement « essentiellement professionnel » féminin dans les énoncés de mathématique pour les filles ! Le travail féminin ne semble pas valorisé non plus... Il semblerait, même si cela n'est pas précisé, que quand il est fait allusion à l'enseignement professionnel dans les EPS, on pense uniquement aux garçons... La future vie professionnelle des élèves de l'EPS de filles ne semble pas vraiment intéresser les autorités hiérarchiques. Ainsi, dans un courrier du 30 décembre 1887, Ferdinand Buisson, directeur de l'enseignement primaire, adresse à l'Inspecteur d'Académie d'Amiens, un certain nombre de questionnaires relatifs à la situation des établissements d'enseignement supérieur : « Je tiens à être très exactement renseigné sur les professions embrassées par les anciens élèves, surtout dans les écoles de garçons. Vous voudrez bien appeler sur ce point l'attention particulière des directeurs². » Pourtant, localement, la question du devenir se pose vraiment et nous pouvons nous en rendre compte en lisant le rapport de M. Camus, inspecteur primaire, en 1887, qui reprend celui fourni par la directrice de l'école :

« [...] Quant au côté professionnel, l'école rend des services appréciés des familles, à en juger par la satisfaction qu'elles manifestent. Aux ateliers de couture, lingerie et repassage, on a ajouté un cours de fleurs artificielles. Le cours ne fonctionne que depuis un mois et déjà 30 jeunes filles ont acquis une habileté dans cet art telle qu'il est permis d'envisager qu'à la sortie de l'école elles trouveront un travail qui leur permettra de gagner leur existence sans sortir de chez elles. En tout cas, ce sera un moyen excellent de placer un certain nombre de jeunes filles qui trouveront ainsi le moyen d'utiliser la bonne éducation qu'ils [sic] auront reçue³. »

¹ Circulaire relative aux examens du certificat d'études primaires supérieures, *BD* n° 20 ; 15 juillet 1885, p. 345.

² ADS, 99T 396355 : courrier de Ferdinand BUISSON à l'inspecteur d'académie, 30 décembre 1887.

³ ADS, 99T 394299 : Ville d'Amiens, Rapport de M. CAMUS sur la situation de l'enseignement primaire, année 1886.

On mesure mieux l'importance de l'enseignement professionnel, vanté par la directrice : il plaît aux familles et donc assure la notoriété de l'école, et du personnel. Pour exercer certaines de ces professions, apparemment seule la formation assurée à l'EPS suffit, la possession d'un diplôme n'est pas nécessaire. De plus, comme le souligne J. Bailliart, inspecteur d'académie dans son rapport annuel en 1885, la réussite aux examens est importante aussi pour la renommée de l'école : « Ces succès [aux examens] font le plus grand honneur à la direction et au personnel enseignant¹. »

À l'évidence, la préparation aux examens ne concerne qu'une minorité de jeunes filles, celles qui se destinent à l'enseignement par exemple. L'enseignement scientifique est donc « minimum » pour celles qui vont passer une année ou deux à l'école. Il ne revêt une réelle importance que pour les futures candidates à un examen, dont la scolarité à l'école est allongée d'une, deux, voire trois années. On pourrait suppose aussi, car cela n'est pas toujours explicite, qu'il existait deux « filières », une envisageant un cursus court et l'autre un plus long. En 1885, il existe à l'EPSF une quatrième année complémentaire², probablement destinée à la préparation aux examens. Quelquefois, ces deux filières n'existent pas et, comme le font remarquer J.-P. Briand et J.-M. Chapoulie : [...] « ce sera justement une des originalités du fonctionnement de ces établissements que de tolérer la coexistence dans les mêmes classes d'élèves préparant par des études fortes des concours sélectifs et d'élèves peu sélectionnés scolairement poursuivant des études courtes³. »

Dès 1887, l'insertion professionnelle des jeunes filles devient problématique :

« [...] Malgré l'excellente préparation dont ces jeunes filles sont l'objet, leur placement est extrêmement pénible ; depuis plusieurs années, un certain nombre d'entre elles obtenaient des emplois dans l'enseignement primaire, mais aujourd'hui que l'École normale suffit au recrutement du personnel, il n'y faut guerre plus penser, et j'estime qu'il y a urgence de se préoccuper de cette situation. M^{lle} la Directrice, avec un zèle très louable, frappe à bien des portes pour trouver à placer ses élèves sortantes : la confection offre des prix dérisoires et le commerce est inondé de demandes d'emploi⁴. »

¹ Rapport annuel, *BD*, n°2, 15 octobre 1885, p. 62.

² *Ibid.*, p.61.

³ J.-P. BRIAND, J.-M. CHAPOULIE, *op.cit.*, p. 72.

⁴ AM, 1R 17/3: Ecoles primaires supérieures 1882-1917, courrier du 25 novembre 1887 de M. Camus, inspecteur primaire à M. le Maire d'Amiens.

Les carrières commerciales sont valorisées à l'EPSF : le comité de patronage, dans le procès-verbal de sa réunion du 21 décembre 1887, demande la transformation ou l'amélioration des cours commerciaux et assure qu'il appuiera la demande de subvention auprès du ministère du commerce, tandis que la directrice, quant à elle, suggère que « les élèves les plus distinguées de l'école puissent obtenir des bourses de séjour à l'étranger, comme cela se pratique pour les garçons¹. »

L'on souhaite, petit à petit, véritablement orienter les jeunes filles vers le commerce. Pour les autorités hiérarchiques le rôle de l'EPS de filles est désormais de ne pas encourager les jeunes filles à se diriger vers l'École normale ou les professions liées à la confection. En effet, si les entreprises de ce secteur ont progressé depuis 1870, elles sont ensuite touchées par la concurrence : « On augmente les cadences, on établit des barèmes de salaires inférieurs aux précédents, on introduit le paiement à la pièce au lieu du mètre². »

La situation est bien différente pour les garçons à la même période. En 1890, le département de la Somme compte six EPS de garçons, à Amiens, Corbie, Villers-Bretonneux, Poix, Rue et Friville-Escarbotin. Cette dernière passera sous l'autorité du ministère du commerce en 1892³. M. Giroud, Inspecteur d'académie, souhaite que les EPS de garçons de Rue et de Poix et d'Amiens ne deviennent pas professionnelles. En revanche,

« Les EPS de Villers-Bretonneux et de Corbie, qui sont situées dans des centres industriels importants, auraient intérêt à développer l'enseignement professionnel [...]. Elles pourraient ainsi se placer sous le régime de la loi du 11/12/1882 et participer aux subventions du Ministère du commerce. Il en est de même de l'EPS de filles d'Amiens, où l'enseignement professionnel occupe une si grande place⁴. »

La transformation de l'EPS de filles est proposée par le ministre mais, dans un courrier du 13 octobre 1890, adressé au Préfet, François Frédéric-Petit, maire d'Amiens, écrit : « La municipalité, après avoir sérieusement étudié la question, a décidé de conserver à l'école son caractère actuel⁵. » La dite municipalité, qui est à

¹ ADS, 99T 396630 : EPS du département, comité de patronage, séance du 21 décembre 1887.

² R. HUBSCHER (dir), *Histoire d'Amiens*, Toulouse, Privat, 1986, p. 213.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, 20 octobre 1891, p. 261.

⁴ Rapport annuel, *BD* n°11, 31 décembre 1890, p. 354.

⁵ AM, 1R17/3 : courrier de F. FRÉDÉRIC-PETIT à M. le Préfet, 13 octobre 1890.

l'origine de la création de l'EPSF et dont le comité de patronage est constitué de notables amiénois, entend garder celle-ci dans son giron... Quelles seront les conséquences de cette décision sur l'établissement ? Les débouchés professionnels offerts par l'EPSF, artisanaux ou commerciaux vont-ils convenir aux jeunes filles et à leurs familles ou vont-elles continuer à se tourner vers la possibilité qui leur est aussi offerte, à savoir préparer des examens menant aux carrières de l'enseignement ? Leurs choix auront-ils des conséquences sur l'enseignement dispensé à l'EPSF ?

En conclusion, de 1886 à 1893, les énoncés de problèmes évoquent moins de situations liées à la vie quotidienne, comme les salaires, les activités de la ferme, que les énoncés des problèmes du CEPE. Dans les énoncés du CEPS, la future vie professionnelle des garçons est aussi évoquée mais il s'agit de commerçants, de négociants. Ces énoncés véhiculent l'idée que l'argent doit être placé, qu'il faut réaliser des transactions et épargner. Il n'est pas envisagé que les femmes s'occupent de cela. Il apparaît cependant nécessaire qu'elles en comprennent le sens, qu'elles soient associées aux décisions de leur mari relatives à la gestion du budget familial et surtout transmettent ces principes à leurs fils. Qui sont ces jeunes filles ? De quels milieux sont-elles issues ? Quel est leur parcours à l'EPSF ?

Grâce aux différentes sources, nous connaissons les effectifs de l'école, le nombre d'élèves présentées au CEPS, le nombre d'élèves reçues et l'origine scolaire des élèves. Les élèves qui obtiennent le CEPS sont issues presque uniquement de l'EPSF. Étant également en possession des listes nominatives de celles ayant terminé leurs études à l'EPS en 1892 et 1893¹, leur âge, le nombre d'années passées dans l'établissement, leur destination à la sortie de l'école, la profession de leurs parents, nous allons pouvoir étudier, de manière approfondie le profil de celles qui obtiennent le CEPS. Nous avons réuni les renseignements disponibles dans le tableau suivant :

¹ ADS, 99T 396355 : effectifs des écoles, listes nominatives des élèves ayant terminé leurs études, 1888-89,1891 à 1897.

	Effectifs	Présentées	Reçues	Taux de réussite	Origine des élèves
1886	150	15	12	80	? ¹
1887	150	21	18	85,7	EPS
1888	150	17	12	70,5	EPS
1889	147	13	13	100	EPS
1890	150	16	16	100	EPS
1891	152	17	15	88,2	?
1892	140	25	22	84	20 de l'EPS 2 de pensionnats privés
1893	167	28	19	60,7	18 de l'EPS 1 de pensionnat privé

Tableau 35 : Effectifs de l'EPSF², taux de réussite au CEPS et origine scolaire des élèves reçues entre 1886 et 1893³,

À la lecture du tableau, nous constatons que les effectifs de l'école augmentent peu, de 1886 à 1893 et se situent entre 140 et 167. Le nombre d'élèves reçues au CEPS oscille, quant à lui, entre 12 et 22. Il serait intéressant de connaître les effectifs pour les troisièmes années afin de savoir combien de filles étaient susceptibles de se présenter à l'examen mais les sources à disposition ne le permettent pas, sauf pour les années 1892 et 1893. En 1892, l'effectif de troisième année s'élève à 26 élèves. On sait aussi que 20 de l'EPS ont été reçues au CEPS et 2 de pensionnats privés. Parmi ces 20 élèves, 14 quitteront l'école, après y avoir passé 2, 3 ou 4 ans, toutes ayant aussi passé avec succès le brevet élémentaire la même année et 6 resteront dans l'établissement. Elles ne sortiront que l'année suivante après avoir réussi l'examen d'admission à l'école normale ou même, en 1894, pour entrer dans une

¹ Dans les tableaux, le point d'interrogation indique que les sources n'ont pas permis de trouver le renseignement recherché.

² ADS, 99T 396355 : Effectifs des écoles 1888-1889, 1891 à 1897 ; 60T 3383 : Rapport annuel de M. Camus, Amiens Ville, 1886 et 1887.

³ *BD*, n° 1, janvier 1887, p.18 ; n°10, 1^{er} octobre 1887, pp. 401-402 ; n°9 bis, 31 octobre 1888, p. 223 ; n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 354 ; n°11, 31 décembre 1890, p. 356 ; n°8, 22 décembre 1891, p. 292 ; n°8, 20 octobre 1892, p. 287 ; n°9, 1^{er} septembre 1893, p.361.

école de commerce ou au lycée, ou devenir caissière ou institutrice. Leurs parents sont cultivateurs, artisans, instituteurs ou employés. On observe que les élèves qui obtiennent le CEPS, réussissent également le BE. Celles qui ont suivi un cursus complet se présentent au CEPS, ce qui est obligatoire pour les boursières. (en 1892, 8 élèves sur les 33 qui sortent de l'école sont boursières et 23 sur 51 en 1893). Cependant l'obtention de cet examen ne semble pas suffisant pour elles et elles préparent aussi le BE, qui est nécessaire pour entrer à l'école normale ou dans l'enseignement. Voyons maintenant ce que deviennent les jeunes filles qui ne sont pas titulaires du CEPS :

Orientation	Âge	Nombre d'années passées à l'EPSF
Changement d'école (Paris) : 1	14 ans (1)	2
Entrée à l'école normale (titulaire du BE) : 1	17 ans(1)	4
Professeur de musique : 1	17 ans (1)	4
Entrée dans le commerce : 1	16 ans (1)	2
Couturières : 5	14 ans (2)	2 et 1
	15 ans (3)	2
Modistes : 2	15 ans (1)	2
	16 ans (1)	3
Rentrées dans leur famille (8)	14 ans (2)	1
	15 ans (2)	2
	16 ans (2)	2
	17 ans (1)	2
	18 ans (1)	3
Total : 19		

Tableau n°36 : Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1892 sans le CEPS¹

Celles qui se présentent aux examens précités se destinent, en général aux carrières de l'enseignement ou à celles des postes. Un cursus long est prévu pour certaines d'entre elles qui restent trois ou quatre ans à l'école et qui passent les dits examens et un cursus « court », pour d'autres, qui ne restent qu'un an ou deux et quittent

¹ ADS, 99T 396355 : École primaire supérieure de jeunes filles d'Amiens Liste des élèves sorties en 1892.

l'école sans diplôme, ce qui ne les empêche pas d'entrer dans la vie active ou de poursuivre d'autres études.

Intéressons-nous maintenant à l'année 1893 : sur un effectif de 30 élèves en 3^e année, 18 élèves obtiennent le CEPS. Dix d'entre elles se destinent à l'école normale, une autre devient caissière, une autre couturière, une entre au lycée et cinq restent à l'EPS.

Nous pouvons constater que toutes les élèves qui obtiennent le CEPS réussissent aussi le BE. Quelques élèves ayant obtenu ces diplômes restent à l'école, pour préparer d'autres concours, comme l'admission à l'école normale ou l'entrée dans des écoles de commerce ; nous avons pu le vérifier en consultant les listes nominatives des sorties de l'année 1894. Certaines élèves qui n'obtiennent ni CEPS ni BE à la sortie de l'école entrent néanmoins dans la vie active. D'autres repartent dans leur famille. Il est ainsi possible de dire que le CEPS est obtenu par les meilleures élèves, celles qui se destinent, contrairement à ce que souhaite M. Giroud, inspecteur d'académie, dans son rapport annuel en 1889, « aux fonctions publiques, à l'enseignement ou à la bureaucratie¹ ». Celles-ci préparent aussi le BE, qui est nécessaire pour se présenter au concours d'admission à l'École normale depuis 1887, et donc, comme le souligne l'inspecteur d'académie en 1889 à propos du CEPE et du CEPS :

« Ces diplômes doivent être la sanction des études primaires élémentaires et primaires supérieures. Mais les premiers sont beaucoup plus recherchés que les seconds. La moyenne des reçus est cependant satisfaisante car elle atteint 69% et il ne faut pas oublier que l'examen dont il s'agit comporte des épreuves nombreuses et difficiles². »

On passe en fait le CEPS parce qu'il est obligatoire pour certaines jeunes filles, les boursières, après trois années d'étude à l'EPS mais elles préparent aussi d'autres examens comme celui d'admission à l'école normale ou encore le brevet élémentaire. Ce dernier est recherché par celles qui se destinent aux carrières des Postes et Télégraphes, au professorat de musique, à des emplois de couturière, de caissière ou bien qui retournent dans leur famille, ce qui représente environ 33% des élèves de troisième année en 1892 et 31% en 1893. Le taux de réussite apparaît bon, puisqu'il se situe entre 60 et 100%. Cependant, beaucoup d'élèves quittent

¹Rapport annuel, *BD* n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 196.

² *Ibid.*, p. 194.

l'école après une année ou deux de scolarité, sans passer d'examen, (54% en 1892 et 60% en 1893). Cela n'est pas sans conséquence sur l'enseignement dispensé nous reviendrons sur ce point plus tard. Le tableau ci-dessous indique les destinations de ces élèves :

Orientation	Âge	Nombre d'années passées à l'EPS	Diplôme obtenu
Entrée dans l'enseignement : 1	17ans	4 ans	CEPS en 1892 BE
Demoiselle de magasin : 1	16 ans	3 ans	
Modiste : 5	15 ans (3) 16 ans (2)	1 (1), 2(1), 3 (1) 3 (2)	1 BE (3 ans à l'école) 1 BE (3 ans à l'école)
Couturières : 11	14 ans (4) 15 ans (5) 16 ans (2)	2 ans (3) 1 an (1) 3 ans (2) 2ans(3) 3 ans (2)	
Rentrées dans leur famille (culture) : 2	14 ans	2 ans (2)	
Rentrées dans leur famille (ménage) :9	14 ans (2) 15 ans (1) 16 ans (6)	1 an (2) 1 an (1) 2 ans (1) 3 ans (4) 4 ans (1)	BE
Rentrés dans leur famille (sans destination connue) :5	14 ans (2) 15 ans (2) 16 ans (1)	1 an (2) 1 an (1) 3 ans (1) 3 ans (1)	
Total : 33			

Tableau n° 37 : Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1893 sans le CEPS¹

L'on peut penser que le CEPS ne concerne une minorité d'élèves : il serait fort intéressant de suivre une cohorte de jeunes filles depuis l'entrée à l'école jusqu'à la sortie pour connaître le pourcentage d'élèves qui obtiennent le CEPS après un

¹ ADS, 99T 396355 : École primaire supérieure de jeunes filles d'Amiens Liste des élèves sorties en 1893.

curus complet à l'EPS. Mais, faute de sources à disposition pour cette période, ce n'est pas possible.

En conclusion, jusqu'en 1893, le CEPS n'est pas un examen très « recherché » : il permet d'obtenir une dispense pour se présenter au BE, c'est-à-dire de le passer à 15 ans au lieu de 16. Il pourrait également autoriser à se présenter à l'examen d'obtention des bourses de séjour à l'étranger mais cela ne concerne, dans un premier temps, que les garçons. Nous avons remarqué que de nombreuses jeunes filles obtiennent aussi le BE, c'est pourquoi nous allons maintenant nous intéresser à cet examen.

En 1881, l'examen comporte à l'écrit, quatre épreuves dont « La solution raisonnée de deux problèmes d'arithmétique comprenant l'application des quatre règles (nombres entiers et fractions) et du système métrique. » et à l'oral, des « questions d'arithmétique et de système métrique¹. » En 1887, les épreuves écrites et orales ne peuvent, en aucun cas, « dépasser le niveau moyen des programmes du cours supérieur des écoles primaires² », ce qui explique probablement le succès du BE, dont le programme porte sur « le programme des écoles primaires supérieures de trois ans. » Quant au CEPS, selon M. Maillé, il s'élève au niveau du baccalauréat spécial et ouvre la porte de nombreuses carrières, surtout aux garçons. En effet, dans la Somme, il apparaît, en tous cas en début de période, que les filles se destinent plus volontiers à l'enseignement, c'est pourquoi elles se tournent plus volontiers vers le BE. Ainsi en 1885 à Amiens, les élèves de l'EPSF sont plus de deux fois plus nombreuses que leurs homologues masculins à obtenir le BE, tandis que les garçons sont reçus dans des écoles spéciales (école de Châlons, par exemple) ou obtiennent des bourses pour continuer leurs études au lycée. Peut-on dire que le BE est davantage destiné aux filles ? Pour essayer de répondre à cette question, nous allons analyser les énoncés des problèmes les concernant, sur la même période que précédemment, de 1883 à 1893.

Il existe deux sessions pour le brevet élémentaire : une en juillet et l'autre en octobre. Depuis 1881, l'épreuve d'arithmétique comporte « la solution raisonnée de deux

¹ Arrêté relatif aux examens du brevet de capacité et du certificat d'aptitude pédagogique, *BD*, n° 9, 1^{er} février 1881, p. 252.

² Décret ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, *BD*, n°3, 25 février 1887, p. 107.

problèmes d'arithmétique» mais nous n'avons recueilli qu'un corpus de trente-quatre problèmes. (Annexe n° 43) En effet, à partir de 1885, l'épreuve comporte nécessairement une question théorique¹. Les sujets masculins sont toujours distincts.

Les personnages entrant dans les énoncés sont le plus souvent des marchands, d'étoffe, d'huile, de moutons, de café, ou encore des propriétaires, des cultivateurs, des ouvriers, un ménage, mais jamais des femmes. Quand il s'agit de préoccupations que l'on pourrait qualifier de « plutôt féminines » (calcul du prix de robes, confection de confiture, pose de rideaux, doublure d'un tapis), elles sont évoquées sous la forme : « une personne, on ».

Les thèmes de ces énoncés ont presque toujours un lien avec l'argent : on calcule des prix de vente et de revient de pièces de terre, de jardins, de marchandises (vin, café, moutons, huile), de propriétés, ou le bénéfice retiré par l'emploi du plâtre sur un champ de luzerne. Il est également demandé de calculer des salaires d'ouvriers et le budget du ménage, le coût du chauffage, du loyer. Trois problèmes portent sur la monnaie et deux sur les placements.

Quand il ne s'agit pas de question d'argent, on calcule les dimensions d'un tapis, d'une pièce d'étoffe, d'un bassin rempli par un robinet, ou la durée d'un trajet effectué par un piéton. Les questions théoriques portent sur l'arithmétique et le système métrique. Comme pour le CEPS, on voit que les thèmes abordés ne concernent pas la future vie professionnelle des jeunes filles, mais celle de leurs futurs maris, ce qui s'explique probablement par le fait que l'avenir des élèves de l'EPSF préoccupe assez peu les autorités. En effet, selon J.-P. Briand et J.-M. Chapoulie :

« Dans tous les débats sur les débouchés de l'enseignement primaire supérieur, vers 1888-93 comme vers 1903-1909, on ne trouve que des allusions en passant aux cas des filles [...] L'inquiétude des administrateurs et des parlementaires en ce qui concerne le devenir des anciennes élèves des EPS est faible [...] les observateurs de la réalité scolaire étaient convaincus d'avance qu'une notable partie des anciennes élèves des écoles n'exerçaient pas durablement une profession et devenaient plutôt des "épouses et des mères".[...] L'objectif n'est pas très éloigné de celui qu'avait formulé la commission d'étude sur la création de l'enseignement primaire supérieur féminin en 1878 : selon celle-ci, il s'agissait de "fournir aux futures mères de famille les moyens de supporter plus vaillamment les divers labeurs de la vie

¹ Arrêté portant règlement des examens relatifs aux titres de capacité de l'enseignement primaire (30 décembre 1884), *BD* n° 7 et 8, 1^{er} et 15 janvier 1885, pp. 124-125.

commune, en rendant plus efficaces les cours qu'elles donnent à leurs enfants, plus profitable la surveillance de leur maison, en leur permettent enfin de seconder leurs maris, qu'ils soient industriels, cultivateurs ou commerçants"¹. »

Les énoncés de problèmes sont à l'image du peu d'intérêt qui est porté à la future vie professionnelle des jeunes filles ou plus exactement à la certitude qu'elles n'en auront pas. En revanche, il est on souhaitable que les EPS de garçons forment des jeunes gens qui occuperont des emplois agricoles, industriels ou commerciaux. Par conséquent, et de façon tacite, on considère que les jeunes filles des EPS sont censées les aider dans leurs futures tâches professionnelles.

C'est le cas dans la Somme, où de nombreuses élèves repartent chez elles, à la sortie de l'école, pour seconder leur famille, comme le montre le tableau suivant :

	Ecole Normale	Enseignement	Autres établissements	Commerce	Couturières et modistes	Rentrées dans leur famille	PTT
Sorties en 1892 (N=33)	24,2%	6,1%	3% (EPS Paris)	3%	24,2%	33,3	6,1%
Sorties en 1893 (N=51)	27,4%	2%	2% (lycée)	4% Caissière, demoiselle de magasin	33,3%	31,3	0%

Tableau n°38 : Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1892 et 1893² (en pourcentages)

Le BE semble donc autant recherché que le CEPS, alors que celui-ci constitue la véritable sanction des études primaires. Les énoncés de problèmes des deux examens CEPS et du BE montrent la prégnance des activités liées à la vie professionnelle des garçons, et des compétences directement utilisables dans la vie quotidienne et professionnelle. Ce sont surtout les professions agricoles et

¹ J.-P. BRIAND, J.-M. CHAPOULIE, *op.cit.*, pp. 279-281.

² ADS, 99T 396355 : effectifs des écoles, listes nominatives des élèves ayant terminé leurs études, 1888-89, 1891 à 1897.

commerçantes qui sont valorisées : de ce point de vue, la finalité éducative de l'enseignement dispensé est donc bien atteinte.

Même si les autorités hiérarchiques apportent des modifications pour rendre le CEPS plus attrayant, cela apparaît vain. En 1893, l'enseignement primaire supérieur fait l'objet d'une profonde réforme. L'introduction des nouveaux programmes va-t-elle faire évoluer la situation ? C'est ce que nous allons étudier maintenant.

C) L'EPSF d'Amiens de 1893 à 1909

1) Les nouveaux programmes d'enseignement

À Paris, en novembre 1890, une commission, composée de 13 inspecteurs généraux et de 5 membres du Conseil supérieur de l'instruction publique se réunit afin d'établir de nouveaux programmes pour l'enseignement primaire supérieur¹. Pour les garçons, ils seront publiés en janvier 1893. La commission se prononce pour l'abandon du système des programmes concentriques et la création de « sections spéciales » industrielles, commerciales ou agricoles, en plus de celle d'enseignement général. La circulaire du 15 février 1893 précise clairement que :

« L'enseignement primaire supérieur se reconnaît du premier coup à son caractère franchement pratique et utilitaire : en ce sens général il est professionnel. [...] Nous y continuerons l'œuvre d'éducation commencée à l'école primaire². »

L'enseignement à l'école primaire supérieure a donc, comme à l'école élémentaire, une double finalité : une première instructive avec une visée pratique et utilitaire, et une seconde franchement. Afin d'examiner les programmes des filles, une commission se réunit en mai 1893 ; elle est présidée par Paul Brouardel, doyen de la faculté de médecine de Paris et se compose de trente-quatre membres, dont quinze femmes. Les programmes seront publiés le 18 août 1893. L'on note que celui

¹ R. D'ENFERT, *op.cit*, t. 1, p. 256.

² Circulaire concernant le décret et l'arrêté du 21 janvier 1893, relatifs à l'organisation et aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures publiques, *BD* n°10, novembre 1893, p. 119.

d'arithmétique est simplifié par rapport à celui des écoles de garçons mais un enseignement de géométrie, spécifique aux filles, est introduit. Comment ces programmes seront-ils mis en œuvre à l'EPS de filles d'Amiens ? Quelle sera la place de la géométrie ?

2) L'enseignement mathématique au quotidien

Les effectifs de l'école sont relativement stables jusqu'en 1903, puis connaissent une hausse significative à partir de cette date : les sources ne permettent pas de savoir si cela est consécutif à de nouvelles admissions ou à des redoublements.

À Amiens, il n'existe pas de section spéciale, les élèves suivent les enseignements de la section générale, soit deux heures en « mathématiques et notions de géométrie » en première année et une heure en deuxième et troisième années. Les tableaux de renseignements des années 1894 à 1909¹ et les emplois du temps des années 1902 à 1909² nous éclairent sur la question de l'enseignement mathématique au quotidien.

Les élèves fréquentent l'école tous les jours sauf le jeudi et le dimanche, pendant trois heures le matin et trois heures l'après-midi, ce qui est conforme aux instructions officielles. Selon la directrice, « les programmes de l'école sont conformes aux programmes déterminés par le décret du 21 janvier 1893 ». Ils s'en écartent en ce qu'en général, de 1893 à 1909, il est donné, de 1893 à 1909, une heure supplémentaire en français, histoire et arithmétique aux élèves qui se destinent à l'école normale, une également à ceux de deuxième et de première années en arithmétique et géographie et plusieurs autres en travail manuel dans toutes les classes. » Ainsi, on voit qu'il existe peu de différence entre l'horaire réglementaire et celui pratiqué, sauf pour le français, l'arithmétique et l'histoire, c'est-à-dire les matières qui figurent à l'écrit du CEPS, du BE ou du concours d'admission à l'École normale. On attache manifestement beaucoup d'importance à la préparation des examens. Nous remarquons aussi que les heures d'enseignement

¹ ADS, 99T 396355 : effectifs des écoles, listes nominatives des élèves ayant terminé leurs études, 1888-89, 1891 à 1897 ; 99T 396633 : EPS et CC, statistiques, rapports mensuels, 1897-1903 ; 99T 396577 : rapports mensuels des chefs d'établissements et statistiques, 1904-1912.

² ADS, 99T 396551 : Écoles primaires supérieures, emplois du temps.

de l'arithmétique sont toujours placées le matin, dans la continuité de ce qui est recommandé à l'école élémentaire. En outre, l'horaire d'enseignement de dessin comprend, conformément aux programmes du 18 août 1893, trois heures pour chaque année, dont une est dispensée par le professeur d'arithmétique et intitulée « dessin géométrique » ou « dessin linéaire », les deux autres étant assurées par celui de dessin quand il s'agit de « dessin d'ornement ». La visée professionnelle de l'enseignement dispensé n'est cependant pas oubliée, puisqu'il est donné plusieurs heures supplémentaires de travaux manuels dans toutes les classes « à cause du caractère professionnel de l'école¹ ». L'emploi du temps est soumis à l'approbation de l'inspecteur primaire avant de l'être par l'inspecteur d'académie. Ainsi, en 1906, ce dernier formule quelques remarques sur ces « écarts ». D'ailleurs, la directrice ne souligne que les heures supplémentaires, et passe sous silence les enseignements qui ne sont pas dispensés. C'est parfois le cas pour la gymnastique, l'écriture ou même la langue française, comme l'atteste l'emploi du temps de l'année 1902². Nous en concluons qu'une certaine souplesse d'organisation est laissée à l'initiative de la directrice et des professeurs, conformément à l'arrêté du 18 août 1893 :

[...] Art.2.— L'enseignement est donné conformément aux programmes ci-annexés. Ces programmes servent de base à la répartition des matières prévues par l'article 37 du décret organique. Toutefois, il reste loisible aux professeurs d'y apporter, en vue de l'appropriation de l'enseignement des jeunes filles, les modifications qu'ils jugeraient nécessaires, particulièrement dans les écoles qui ne sont pas de plein exercice, sous réserve de l'approbation de l'inspecteur d'académie.

Art.3.— Dans les écoles où sera organisé un enseignement professionnel (industriel, commercial ou agricole) l'emploi du temps et le programme des cours spéciaux seront arrêtés pour chaque établissement, sur la proposition de la directrice, les professeurs entendus, par l'inspecteur d'académie³. [...]

M^{me} Dupontreué enseigne l'arithmétique, ainsi que le dessin géométrique, le droit usuel et la musique, professe dans l'école où elle a été elle-même élève. Elle nous semble un bon exemple de la réussite des meilleurs sujets de l'enseignement primaire. En effet, née à Péronne en 1867 et ancienne élève de l'EPS, elle obtient le CEPS en 1883 (8^{ième} sur 11 aspirantes) et est admise, la même année, à l'école

¹ ADS, 99T 396633 : EPS de jeunes filles, tableau de renseignements, "enseignement", 1903.

² *Ibid.*

³ Arrêté relatif aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures de filles, *BD*, n°10, 6 novembre 1893, p. 402.

normale (1^{ère} sur 15 aspirantes). Elle obtient le BE en juillet 1884¹, puis le BS en juillet 1886². Elle est nommée en 1886 à l'EPSF comme maîtresse adjointe, puis devient professeur de sciences en 1891 et termine sa carrière en 1913³.

D'une manière générale, l'enseignement mathématique est rarement évoqué, au cours des réunions de professeurs ; c'est la question du français qui préoccupe principalement les professeurs. Ainsi, au cours de la réunion trimestrielle du 27 décembre 1898 :

« Elle [Mme la Directrice] fait remarquer que nos fillettes ne vivent pas en général dans un milieu où l'on cause et qu'un grand nombre d'expressions familières à ceux qui enseignent n'offre qu'un sens vague ou erroné à ceux qui écoutent. Elle cite quelques exemples d'extraordinaires interprétations, fournis par des élèves de 14 et 15 ans relativement intelligentes. Madame Dubuisson⁴ se plaint de la faiblesse des enfants en composition française. Il faudrait qu'elles lisent plus mais le moyen? La tâche est déjà si lourde ! [...] ce ne sont pas les idées qui manquent, [...] ce sont les mots et l'art de former les phrases, les élèves n'écrivent pas assez, un devoir par semaine, c'est insuffisant. [...]»⁵.

D'après la directrice et le professeur de lettres, les élèves rencontrent des difficultés de compréhension et d'expression, ce qui justifie probablement les heures supplémentaires de français. Elle attribue en partie ces difficultés à l'écart de langage qui existe entre les élèves et les professeurs, parce que les élèves viennent d'un milieu peu stimulant dans ce domaine. De plus, M^{lle} Merten, la directrice de l'école, est aussi professeur de lettres et s'intéresse sans doute plus particulièrement à cet enseignement. Ainsi, en mai et juin 1905, c'est la question de la lecture à voix haute qui est abordée. Durant cette même période, on s'accorde à dire qu'il serait souhaitable d'insister sur le français, les bonnes habitudes d'hygiène, les propriétés bienfaisantes des plantes, les enseignements professionnels, quelquefois l'histoire et la géographie, la formation morale, mais rarement sur les mathématiques. Remarquons cependant que le professeur de cette discipline, M^{me} Dupontreué s'exprime très souvent lors des réunions de professeurs et, à travers ses propos, l'on peut assez bien appréhender l'enseignement mathématique dispensé à l'EPSF.

¹ BD n°18 et 19, 1er et 15 octobre 1884, p. 392.

² BD n°20 et 21, 15 et 30 juillet 1886, p. 481.

³ ADS, 99T 396472 : École primaire supérieure de filles, notes sur les professeurs.

⁴ Professeur de lettres à l'EPSF.

⁵ ADS, 60T 3345 : EPS de filles, procès-verbal de la séance du 27 décembre 1898.

Confrontés à certaines difficultés du quotidien, les professeurs débattent, en particulier, des effectifs et de la difficile gestion des classes hétérogènes. Ainsi, M^{me} Dupontreué, se plaint au cours de la réunion d'octobre 1899 :

« [...] la classe de troisième année est trop chargée. Plusieurs professeurs demandent que l'on établisse deux sections de troisième année, une pour les élèves qui se destinent à l'école normale et une pour celles qui veulent rentrer dans leurs familles ou prendre un état manuel¹. »

Avec d'autres, elle pense qu'il faut regrouper les élèves qui préparent un examen. Au cours de la réunion du 25 avril 1900, elle explique pourquoi elle a des difficultés à terminer son programme :

« [...] Elle a, en première année, quarante à cinquante petites filles d'une douzaine d'années par division, elle a beau s'ingénier, elle n'arrive pas à les interroger toutes en un mois dans l'espace de temps dont elle dispose. Les autres professeurs opinent dans le même sens et l'on conclut, qu'étant donné l'horaire, une division ne devrait pas contenir plus de trente à trente-cinq élèves². »

L'ouverture d'une nouvelle classe s'impose donc en 1905 :

« La seconde année est difficile à conduire malgré la docilité et l'application des élèves. Soixante filles d'une quinzaine d'années, c'est décidément trop à tenir en haleine dans une pièce surtout où le poêle doit ronfler pour qu'on y ait chaud. [...] Madame Dupontreué démontre qu'elle aurait grand-peine à envoyer les élèves une fois chacune au tableau noir par trimestre et que c'est tout à fait insuffisant³. »

En 1907, la question est clairement posée :

« [...] Il s'agissait de trancher une bonne fois l'obsédante question du parallélisme absolu entre les divisions d'une même année. [...] Faut-il, se ralliant aux opinions formulées par Messieurs les Inspecteurs et parmi nos collègues, répartir les élèves dans les divisions A et B par ordre alphabétique, abstraction faite de leur valeur intellectuelle ? Faut-il, au contraire, continuer à classer les fortes en A et les faibles en B comme on avait accoutumé de le faire depuis vingt ans ? Comme conséquence à la mesure adoptée, les cours doivent-ils être absolument les mêmes dans chaque division d'une même année ? Mme Dubuisson continue à penser que l'ancien système valait mieux. Il y a trop de grandes différences entre les esprits des fillettes d'un même âge ou d'un même milieu, dit-elle, et elle ne se résigne pas

¹ ADS, 60T 3345 : EPS de filles, procès-verbal de la réunion d'octobre 1899.

² ADS, 99T 396630 : EPS de filles, réunion d'avril, 25 avril 1900.

³ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 17 novembre 1905.

à laisser de côté le groupe des retardataires qu'elle ne peut entraîner qu'au préjudice des bonnes élèves ; à les mélanger, il y aura perte de temps. Mme Dupontreué est partiellement du même avis : le niveau de l'enseignement baissera mais elle croit que le niveau moral gagnera par contre. Les bonnes élèves imposent aux médiocres une attitude et une conduite meilleures. [...] Les listes sont dressées par ordre alphabétique et les élèves réparties pour la première fois dans les divisions A et B sans qu'il ait été tenu compte ni de leur âge ni de leur force¹. »

Mme Dupontreué, après avoir connu pendant plus de vingt ans le système de la répartition des élèves par niveaux, plaide alors pour la constitution de classes hétérogènes, afin que les plus faibles soient « entraînées » par les plus fortes.

La question des effectifs est récurrente, ainsi que celles du redoublement : en octobre 1905, il est convenu de classer les élèves selon leur moyenne, mais « on continuera à tenir compte des aptitudes physiques des écolières, des vœux des familles, de leur situation matérielle et aussi, hélas ! De la dimension des locaux et du nombre des professeurs². »

Il est souvent question, au cours des réunions de professeurs, des causes des difficultés des élèves et des moyens d'y remédier. Ainsi, en novembre 1906, la situation de celles qui doivent prendre le train est brièvement évoquée. « On n'a aucun fait précis mais les études souffrent parfois du voyage quotidien de quelques élèves en chemin de fer³ », remarque l'inspecteur primaire. M. l'inspecteur d'académie ayant demandé des explications à ce sujet, M^{lle} Merten lui répond :

« Il y a eu, de tout temps à l'école, une dizaine d'élèves, quelquefois plus, qui demeurent dans la grande banlieue d'Amiens et se rendent ici chaque matin par le chemin de fer. Une expérience de vingt années nous a prouvé l'imprudence de cette mesure que justifient seules les mesures budgétaires. [...] L'élève de nos écoles supérieures a rude besogne. La petite fille qui, contrairement aux garçons doit apporter sa collaboration aux soins du ménage, est réellement surmenée quand il lui faut prélever sur sa journée déjà si pleine une heure, quelquefois deux pour le temps du voyage. La fillette à propos de laquelle s'est ouvert le débat part d'Abbeville à sept heures. Elle a chaque matin fait sa chambre, ciré trois paires de chaussures et préparé le déjeuner de trois personnes. La veille, rentrée chez elle à sept heures, elle a dû laver la vaisselle, étudier du piano, faire ses devoirs, broser ses vêtements. Qu'on l'imagine en pension, elle a une vie normale et suffit à sa tâche. Enfin, les voyageurs font route souvent avec les mêmes personnes : employés de commerce ou

¹ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 1^{er} octobre 1907.

² ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 19 octobre 1905.

³ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 21 novembre 1904.

d'administration, ouvriers et ouvrières qui viennent en ville chercher ou rendre leur ouvrage, écoliers ou apprentis. Des intimités se forment ainsi en dehors de toute surveillance et de tout contrôle. Les inconvénients se devinent. Quelques élèves voyagent en seconde classe. Elles sont plus seules, les dangers sont d'autre nature, ils sont plus réels et plus graves. On objecte que les choses se passent fort bien en Amérique, en Angleterre, ailleurs encore¹. »

Pour faire face à ces difficultés liées aux déplacements, ne serait-il pas temps de penser à un internat ? La Directrice semble le penser, dans la mesure où cela améliorerait grandement les conditions de scolarisation de certaines élèves. La question ne sera cependant pas débattue.

En décembre 1904, les élèves apparaissent :

« [...] courageuses, régulières et dociles, [...] mais elles manquent d'esprit d'initiative et font juste ce qu'on leur demande de faire. » Les plus vieux professeurs de la maison font remarquer que c'est là un des traits distinctifs du caractère picard et qu'il est peut-être plus sage d'en tirer parti que de le vouloir combattre², [...]. »

En 1908, le professeur de français fait état de « tristes résultats³. » Celui d'histoire évoque de graves lacunes qui ne lui permettent pas de respecter le programme. Quant à M^{me} Dupontreué, elle s'étonne qu'il ne suffise pas de « s'en tenir aux programmes » et se demande si ses collègues « n'exagèrent pas un peu. »

Elle ne semble donc pas rencontrer ces difficultés dans l'enseignement mathématique : il lui suffit simplement d'appliquer le programme pour que les élèves possèdent bien les notions qu'elles semblent par ailleurs avoir acquises précédemment.

Il apparaît, au fil des années, que les professeurs s'intéressent de plus en plus aux élèves elles-mêmes, c'est-à-dire à leurs conditions de vie à la maison, à celles de leur scolarisation et qu'ils prennent davantage en compte l'avis des parents. Ainsi en 1905, la question du redoublement est évoquée et M^{lle} Merten « affirme qu'elle ne se sent pas l'aptitude nécessaire à orienter l'avenir des jeunes filles sans s'aider de l'influence familiale⁴ [...] ».

¹ ADN, 2T 2730 : Réponse de M^{lle} Merten à la note reçue le 22 décembre de M^r l'Inspecteur d'Académie.

² ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 24 décembre 1904.

³ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 14 mars 1908.

⁴ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 24 octobre 1905.

En 1906, les maîtresses s'interrogent, à propos des devoirs donnés à la maison car elles constatent qu'ils sont moins bien soignés qu'autrefois ; certaines pensent « qu'il y a peut-être des élèves trop mal installées chez elles pour y travailler avec soin¹. »

La question de l'insertion professionnelle est également très présente au cours de ces réunions et, en 1898, on évoque l'éventualité de la création d'une association d'anciennes élèves pour aider au placement de celles qui quittent l'établissement². Cette structure verra le jour au cours de l'année 1901³ et, en 1908, M^{lle} Merten se réjouit que les élèves qui ont échoué au concours d'admission à l'école normale aient été toutes « placées⁴. » On constate une réelle volonté de prendre en compte toutes les élèves. Ainsi, en 1907, on s'interroge sur la question des élèves qui rencontrent des difficultés :

« On aborde une question de pédagogie pratique, maintes fois ébauchée dans les causeries du mois qui s'achève. Quand une classe [...] compte des élèves arriérées, a, ce qu'on appelle ici en jargon scolaire "une queue", dans quelle mesure faut-il s'en préoccuper ? La Directrice demande qu'on s'en tienne à la théorie "*du plus grand bien pour le plus grand nombre*". Il me paraît, dit-elle, qu'on ne peut sacrifier personne⁵. »

Il est évidemment plus facile pour la directrice de dire cela dans la mesure où elle ne dispense que très peu d'heures de cours et est donc moins confrontée à cette situation que ses collègues. Lorsqu'en guise de conclusion, elle incite chacun « à faire au mieux », on perçoit bien la « souplesse » qui semble régner dans cette école.

Cependant, parmi les questions abordées, celles qui concernent le concours d'admission à l'école normale et la préparation aux examens passent au premier plan. Ainsi, au cours de la réunion du 9 janvier 1899, M^{lle} Merten, qui envisage d'initier un petit groupe d'élèves au maniement de la machine à écrire, précise :

« Quelques commerçants ayant manifesté le désir de se procurer chez nous des employées connaissant le jeu de ces machines. [...] selon toute probabilité, la tentative commencera après la session du brevet et du Certificat d'études supérieures, dont la

¹ *Ibid.*,

² ADS, 60T 3345 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 27 décembre 1898.

³ ADS, 99T 396633 : EPS de filles d'Amiens, "organisation scolaire", 1901.

⁴ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 19 octobre 1908.

⁵ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 18 mai 1907.

préparation, quoi qu'on fasse, reste le primordial souci des fillettes de 3^{ème} année, pour le moment¹. »

De même, en juin 1904, elle remarque encore que « les élèves sont, comme chaque année à pareille date, très excitées par l'approche des examens » et que « les programmes sont remplis partout, de telle sorte qu'on peut commencer les révisions le mois prochain². »

Les rapports mensuels semblent en général refléter une situation « très satisfaisante », les élèves étant décrites comme « courageuses et dociles », les leçons préparées « avec soin ». Pourtant, il convient de noter que les autorités hiérarchiques émettent quelques doutes quant à la réalité de la situation présentée. Ainsi, en 1903, J. Alliaud, inspecteur d'académie note que « ces rapports sont vagues et tout à fait insignifiants³. » De même, en janvier 1904, le recteur de l'académie de Lille se plaint de l'insuffisance de quelques rapports mensuels de chefs d'établissements. Il invite même le directeur et la directrice des EPS d'Amiens à réécrire le leur. E. Lloubes, inspecteur d'académie précise: «Rien à relever dans le rapport, selon l'optimisme tranquille qui s'y reflète. Je voudrais que la réalité des faits le justifie, sans en être tout à fait convaincu⁴. » De quelle « réalité » parle-t-il ? Il semblerait, en fait, que les résultats aux examens ne soient pas satisfaisants. En étudiant l'épreuve de mathématiques au CEPS et au BE, nous allons essayer d'en mieux comprendre les raisons.

3) Les examens

Le CEPS

Au cours de cette période, plusieurs modifications sont apportées au CEPS. Le 18 janvier 1893, quelques jours avant la parution de l'arrêté relatif à l'organisation et aux programmes d'enseignement des écoles primaires supérieures, un arrêté modifie les

¹ ADS, 60T 3345 : procès-verbal de la réunion de professeurs du 21 avril 1899.

² ADS, 99T 396577 : rapport mensuel du 25 mai au 25 juin 1904.

³ ADS, 99T 396577 : rapport mensuel du 1^{er} octobre au 25 octobre 1903.

⁴ ADS, 99T 396577 : rapport mensuel du 25 mars au 25 avril 1904.

articles 247, 250, 251 et 253 de l'arrêté organique du 18 janvier 1887, et des épreuves écrites distinctes, selon la section suivie, sont instituées. Le diplôme délivré porte l'une des quatre mentions : enseignement général, section industrielle, section commerciale, section agricole. À l'écrit, pour chacune d'entre elles, figurent quatre « compositions », dont celle de « mathématiques, sciences physiques et naturelles », qu'on retrouve également à l'oral¹. Le dessin est « géométrie » pour les garçons et « d'ornement » pour les filles.

Le 17 septembre 1898, un nouvel arrêté modifie les articles 242 à 253 de l'arrêté du 18 janvier 1887. À l'écrit figurent des épreuves générales et des épreuves spéciales variant selon les sections. Parmi les quatre épreuves de l'écrit, la composition de sciences comporte « une question ou un problème soit d'arithmétique, soit de géométrie », une question de physique ou de chimie et une question d'histoire naturelle ou d'hygiène. À l'oral, les épreuves varient selon les sections : à Amiens, pour les filles, il n'existe qu'une section d'enseignement général, les candidates sont interrogées sur les sciences mathématiques, physiques ou naturelles².

Nous nous proposons maintenant d'étudier les énoncés des problèmes du CEPS recueillis de 1894 à 1909. (Annexe n°42)

À l'exception des années 1902 et 1905, les sujets ne concernent que les filles. Nous avons étudié les énoncés d'une part du point de vue des situations proposées, des personnages et des thèmes évoqués et d'autre part des domaines mathématiques considérés. Nous constatons que les personnages, toujours masculins, sont souvent anonymes : « on », « une personne », on rencontre aussi « un propriétaire et « un marchand » mais il n'y a jamais de personnage féminin. Les sujets d'arithmétique dominent : sur les 16 sujets proposés, 3 seulement mêlent arithmétique et géométrie. Le thème majeur est celui de l'argent. Il s'agit de placements, de dettes, de prix d'achat, de vente, etc... La géométrie est cependant présente sous la forme de mesures d'aires et de volumes. L'introduction de programmes spécifiques aux filles n'a en fait pas changé grand-chose aux types de sujets proposés : ce sont toujours les mêmes thèmes qui sont évoqués. Ceux de mathématique, pour les filles, font peu

¹ Arrêté portant modifications et additions à l'arrêté du 18 janvier relatif à l'enseignement primaire, *BD* n°3, 11 mars 1893, pp. 48-49.

² Arrêté relatif à l'examen du certificat d'études primaires supérieures, *BD*, n°9, octobre 1898, pp. 248-252.

allusion à leur future vie professionnelle et se limitent, encore une fois, à la gestion de l'argent, ce qui correspond effectivement à leur fonction dans la famille.

Le BE

Depuis 1887, l'épreuve écrite comporte « une question d'arithmétique et de système métrique et la solution raisonnée d'un problème comprenant l'application des quatre règles (nombres entiers, fractions, mesure des surfaces et des volumes simples » et l'épreuve orale « une question d'arithmétique et de système métrique¹. »

En 1897, une circulaire précise que « la question de théorie qu'ont à traiter les candidats au BE ne devra pas [...] présenter une grande difficulté. Tout sujet qui sortirait du programme de l'école primaire devra être rigoureusement proscrit². »

En 1896, une instruction du ministre Combes précise les conditions de passation des examens. En ce qui concerne le brevet élémentaire, il est rappelé que « la question de théorie au brevet élémentaire ne devra pas présenter une grande difficulté. Tout sujet qui sortirait du programme de l'école primaire devra être rigoureusement proscrit³».

Nous avons recueilli trente deux énoncés de problèmes et autant de questions. Les problèmes recouvrent surtout l'arithmétique, le système métrique et la géométrie. Les questions théoriques ont principalement trait à l'arithmétique. Les personnages sont majoritairement masculins, même s'il est question de « Perrette » ou d'« ouvrières ». Les thèmes abordés sont presque toujours liés à l'argent : on calcule des prix d'achat, de vente ou des bénéfices, les coûts de déplacements, de l'éclairage, du chauffage. Le plus souvent, il ne s'agit pas de l'argent fruit du travail, mais de celui provenant de placements. Les énoncés véhiculent certaines valeurs qui concernent le travail féminin : l'argent gagné par le travail doit servir, pour les femmes, à l'acquisition de choses « nécessaires. » Comme pour les autres examens, les thèmes n'abordent pas la future vie professionnelle des jeunes filles, mais seulement celle des jeunes gens.

¹ Arrêté ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, *BD* n°3, 25 février 1887, pp. 78-181.

² ADS, 99T 396453 : Circulaire du 1^{er} octobre 1895 relative au choix des textes de compositions données aux examens des brevets de capacité.

³ ADS, 99T 396453 : Instruction destinée aux commissions d'examen des brevets de capacité.

Nous allons maintenant nous attacher à identifier les élèves qui sont reçues aux examens et à préciser les orientations professionnelles qui leur sont possibles, à cette époque. Pour ce faire, nous disposons des listes nominatives des filles ayant quitté l'EPS en 1894, 1896, 1897,¹ et 1898, 1899, 1900 et 1901² :

Sorties en :	1894 (50)	1896 (52)	1897 (46)	1898 (48)	1899 (48)	1900 (53)	1901 (49)
EN	16%	13,5%	21,7%	33,3%	18,8%	17%	22,4%
Enseignement	4%	0%	2,2%	2%	4,2%	7,5%	12,2%
Autres établissements	6%	5,8%	4,3%	12,5%	8,4%	11,3%	10,2%
Commerce	6%	7,7%	2,2%	2%	10,5%	5,6%	0%
Couturières et modistes	20%	23%	23,9%	12,5%	16,7%	18,9	12,2%
Rentrées dans leur famille	48%	50%	41,3%	35,4%	37,4%	35,8%	36,8%
PTT	0%	0%	2,2%	2%	2%	3,8%	6,1%
Chemin de fer	0%	0%	2,2%	0%	0%	0%	0%
Employée de bureau	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%

Tableau n°39 : Destination des élèves sorties de l'EPSF de 1894 à 1901 (en pourcentages)

À propos des élèves reçues au CEPS, on s'aperçoit que la situation est la même que les années précédentes : en effet, seules les élèves qui se destinent à l'école

¹ ADS, 99T 396355 : École primaire supérieure de filles, liste des élèves sorties en 1894, 1896, 1897, 1898.

² ADS, 99T 396633 : École primaire supérieure de filles, liste des élèves sorties en 1899, 1900, 1901.

normale réussissent l'examen. Nous pouvons ajouter que le CEPS ne concerne que peu d'élèves : 22 ; 5% des élèves de troisième année en 1894, 40% en 1896 et 43 % en 1897. Lors de la réunion du 21 novembre 1898, la directrice de l'EPS fait part de ses préoccupations :

« M^{me} la Directrice donne d'abord lecture de l'arrêté du 17 septembre 1898 modifiant l'examen du certificat d'études primaires supérieures : elle fait remarquer l'importance qu'il convient d'attacher à une bonne écriture courante, si nécessaire dans le commerce et qui jusque là n'entrait pas en ligne de compte dans l'examen. Ensuite M^{lle} Merten donne lecture des instructions ministérielles relatives à ce même examen d'études primaires supérieures et insiste sur la nécessité d'y présenter le plus grand nombre possible d'élèves. Elle rappelle à ce sujet les chiffres suivants : en 1897 sur 43 élèves sorties 15 seulement avaient obtenu le CEPS, en 1898 sur 53 sorties 19 seulement avaient obtenu le CEPS. De ce dernier nombre, on peut défalquer 21 élèves sorties ou à la fin de la 1^{ère} ou à la fin de la 2^{ième}, pour des raisons de santé ou pour aider leur famille (ménage, commerce ou gain immédiat), puis trois autres élèves n'ont suivi les cours de l'école que pendant un an pour se préparer à l'Ecole Normale. Nous arrivons ainsi à dix-neuf CEPS sur vingt-neuf élèves ayant fait leurs trois années d'études. De l'avis général, la moyenne est relativement satisfaisante, on espère pourtant l'élever dans les années qui suivent. Madame Dupontreué, professeur, demande à exposer l'une des raisons qui écartent quelques élèves du certificat d'études supérieures. Il s'agit de la limite d'âge accordée à l'examen des bourses (moins de 15 ans au 1^{er} octobre). Or bien des élèves ont près de 15 ans lorsqu'elles arrivent à l'école primaire supérieure, ce sont en général des enfants de familles nécessiteuses qui désirent entrer à l'Ecole Normale ; il est difficile de leur faire suivre les trois cours de l'Ecole Supérieure, ce qui les amène à l'Ecole Normale à près de dix-huit ans pour en sortir à vingt et un an. Bien des familles insistent pour que leurs filles ne passent qu'un an ou deux à l'Ecole Primaire Supérieure. Il serait peut-être possible d'abaisser la limite d'âge à 14 ans au lieu de 15 puisque les matières de l'examen sont celles du cours supérieur des écoles primaires et que les élèves très intelligentes passent facilement l'examen de 12 à 14 ans, les autres n'obtiennent le succès que grâce à la fréquentation scolaire prolongée, à la répétition routinière des mêmes exercices : dictées, problèmes, etc...[...] Personne ne croit possible de négliger la préparation du brevet élémentaire qui restera encore longtemps pour les pères de famille le but suprême de leur ambition¹. »

M^{lle} Merten n'évoque que l'écriture alors qu'il est fait allusion à d'autres matières dans la circulaire du 25 octobre 1898 : l'introduction d'une composition de morale, « qui attestera l'importance que l'on doit attacher à cet enseignement », la

¹ ADS, 60T 3345 : procès verbal de la réunion de professeurs du 21 novembre 1898.

suppression de l'épreuve d'histoire et géographie à l'écrit, l'importance et la nature de l'épreuve de langues pour les sections générale et commerciale. La circulaire prévoit aussi que :

« La composition française avait sa place marquée dans les épreuves générales. On peut admettre cependant que le sujet pourrait ne pas être le même pour les élèves de la section générale, dont les études littéraires sont plus développées, et pour ceux des sections spéciales¹. »

Quant à l'épreuve scientifique, il est simplement rappelé de « tenir compte de l'orientation des études dans telle ou telle école. »

M^{me} Dupontreué pense que les élèves qui ne sont pas « très intelligentes » réussissent l'examen des bourses « grâce à la fréquentation scolaire et à la répétition routinière des mêmes exercices : dictées, problèmes². » Cette façon de faire pourrait expliquer la place limitée qui est réservée à l'enseignement mathématique, puisqu'il s'agit seulement suffit de s'entraîner, alors que la morale et le français sont perçus comme prioritaires, selon la directrice. La directrice rappelle aussi la nécessité de présenter le plus d'élèves possible au CEPS, ainsi qu'il est recommandé dans la circulaire du 25 octobre. C'est la préparation au brevet qui en est la cause :

« S'il ne saurait être question de supprimer la préparation au brevet élémentaire ou à l'école normale dans nos écoles primaires supérieures, il faudrait la limiter avec prudence et diriger plus nettement les élèves vers le certificat. [...] le certificat doit être un "titre primaire à tendances professionnelles". [...] J'ai déjà signalé à mes collègues l'intérêt qu'il y aurait à tenir plus de compte pour l'entrée dans diverses administrations de la possession du certificat d'études primaires supérieures. Mais vous pouvez beaucoup, Monsieur le Recteur, pour assurer des débouchés à ceux qui sont pourvus de ce diplôme. Il importe que, en toute occasion, vous insistiez auprès des Chambres de commerce, des industriels, des commerçants de notre région sur le caractère pratique que nous entendons donner à l'enseignement primaire supérieur, sur les garanties que présente le certificat au point de vue professionnel³.

Pour le BE et le CEPS, de 1902 à 1909, nous ne possédons pas de listes nominatives concernant les sorties des élèves et leurs résultats. Cependant, les

¹ Circulaire relative à l'examen du certificat d'études primaires supérieures (25 octobre 1898), *BD*, n°10, novembre 1898, p. 298.

² *Ibid.*

³ *Ibid.*, p. 297.

comptes rendus des réunions de professeurs nous indiquent clairement que c'est la réussite au brevet élémentaire qui prime aux yeux des familles et que les échecs font souvent l'objet de discussions lors des réunions de professeurs.

Ainsi, l'année 1903 n'apparaît pas satisfaisante au niveau des examens et lors de la réunion du 24 juin 1903, un débat a lieu sur la cause des échecs aux examens du brevet élémentaire. Les difficultés proviennent-elles des matières scientifiques ou des littéraires ? Cela n'est pas évoqué mais d'après la directrice, « beaucoup d'élèves vont se présenter aux examens sans avoir la moindre aptitude à conquérir un brevet d'institutrice¹. » La polarisation sur le brevet élémentaire est souvent soulevée pendant l'année 1904. En juin, la directrice écrit :

« Plusieurs d'entre nous regrettent de voir grandir à l'École cette manie du diplôme. On constate que, sur les cinquante élèves qui se sont présentées avec succès, la moitié déclare n'avoir l'intention ni maintenant, ni plus tard, d'être institutrice. [...] Par ailleurs, [...] depuis nombre d'années, on a perdu de vue le but dans lequel fut institué le Brevet d'enseignement primaire. Il est vrai que la possession de ce titre ne suffit plus aujourd'hui à une jeune fille qui veut être institutrice et qu'obtenir le brevet ne constitue guère ici, pour nos élèves aisées, qu'une élégance, et n'est, pour les autres, qu'un moyen de recommandation, une sorte de passe-port. Telles grandes maisons de commerce de notre ville où nos filles n'ont qu'à vérifier la perfection d'un gilet ou d'une paire de chaussures, la finesse d'une brosse ou le poli d'un bracelet ; telles « nurseries » anglaises où elles ont à surveiller des personnages de deux à quatre ans, ne sont accessibles qu'un brevet d'institutrice en main ! L'erreur est dans le mot. On ne devrait donner le diplôme d'institutrice primaire qu'aux jeunes filles qui sortent des Écoles normales primaires. Les autres écolières ne devraient obtenir que des certificats d'études plus ou moins supérieures. Quant au principe même d'un examen final "subi en dehors de l'École, devant un jury absolument étranger il faut en maintenir l'application", décide-t-on à l'unanimité. L'épreuve est salutaire aux professeurs et aux élèves². »

Elle pense donc qu'il faut maintenir un diplôme spécifique aux études primaires supérieures et réserver le diplôme du brevet aux élèves qui se destinent à l'école normale. Tout le monde s'accorde à dire que les examens motivent les élèves et dynamisent les études. Finalement, « on décide de n'empêcher aucune écolière de se présenter devant un jury d'examen » L'hypothèse selon laquelle l'examen a une

¹ ADN, 2T 2730 : procès verbal de la réunion de professeurs du 24 juin 1903.

² *Ibid.*,

importance sur le déroulement des études se vérifie ici encore. En la matière, l'avis de l'inspecteur d'académie est fort peu tranché et n'apporte pas de véritable réponse aux interrogations du personnel de l'EPSF. En effet, il écrit :

« Il n'y a lieu à mon avis n'y d'encourager à l'excès, ni de décourager non plus les candidates au brevet élémentaire, dans les écoles primaires supérieures. Ces écoles n'ont pas pour but de préparer aux brevets de capacité mais il faut bien compter sur elles pour le recrutement des écoles normales¹. »

Les autorités apparaissent ainsi « se résigner » à ce que les écoles primaires supérieures soient, pour une partie de leurs élèves, une sorte de préparation à l'école normale, alors que cela n'était pas tout à fait l'objectif prévu au moment de leur création. Dans le *Dictionnaire de Pédagogie*, M. Pellisson aborde différemment la question des candidatures à l'école normale :

« À un moment on s'est plaint que les élèves des écoles primaires supérieures se dirigeassent en trop grand nombre vers les emplois de l'État, que, pour les filles en particulier, il y en eût trop qui se préparassent à la profession d'institutrices. Cette plainte n'est pas complètement injustifiée ; mais il convient aussi de ne rien exagérer. Des enquêtes ont été faites pour connaître la carrière suivie par les élèves sortis des écoles primaires supérieures. La dernière statistique de l'enseignement primaire donne à cet égard des renseignements très précis et très concluants. Or, on y peut voir que, de 1903 à 1907, sur 24 630 jeunes filles sorties des écoles primaires supérieures et des cours complémentaires, 4130, soit 16,7%, sont entrées comme élèves-maîtresses dans les écoles normales. Cette proportion est sans doute assez forte mais elle ne paraîtra pas excessive si l'on songe que beaucoup de ces jeunes filles appartiennent à des familles d'instituteurs et sont conduites par une pente naturelle à suivre la même voie que leurs parents.²

À Amiens, le pourcentage est un peu moins important : sur les 103 élèves qui sont entrées à l'école normale entre 1893 et 1902, 10,6% son filles d'instituteurs ou d'institutrices³.

Durant cette période, l'augmentation des effectifs de l'EPS commence à se poser. Après être restés stables jusqu'en 1900, c'est-à-dire aux environs de 160 élèves, une augmentation légère, mais régulière, est constatée : de 160 en 1900, à 241 en 1909.

¹ *Ibid.*,

² M. PELLISSON, « Filles, (Instruction primaire, secondaire et supérieure des) » in F.BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de Pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, 1911.

³ ADS, 99T 396355, 99T 396633, tableaux de sorties des élèves, 1892 à 1901.

M^{lle} Merten le signale dans un rapport mensuel en mai 1904, à la rubrique "Matériel, améliorations ou réparations utiles ou nécessaires " : « Tout est bien mais l'École ne suffit plus aux besoins de la Région, il nous paraît qu'il en faudrait une autre¹. »

À l'instar de nombreuses écoles primaires supérieures de filles, celle d'Amiens connaît un développement régulier depuis sa création. Pour expliquer l'extension des EPSF à partir de 1900, J.P.Briand et J.M. Chapoulie précisent que :

« [...] la laïcisation complète du personnel des écoles primaires élémentaires est enfin réalisée, [...]. Les besoins de recrutement d'institutrices publiques grandissent donc considérablement. [...] Par ailleurs, après 1900, le recrutement des écoles normales d'institutrices devient un peu plus difficile [...]. Depuis 1890, en effet, se sont ouverts d'autres emplois accessibles aux brevetées, notamment dans les PTT, alors que les transformations du concours d'entrée dans les ENI rendent sa préparation plus difficile dans les écoles élémentaires. Les nécessités du fonctionnement des services d'enseignement primaire incitaient donc les inspecteurs d'académie à favoriser l'ouverture de CC et d'EPS, même si certains d'entre eux jugeaient regrettable, d'un autre point de vue, que le fait que les EPS deviennent pour une partie de leurs élèves des sortes d'écoles normales, au lieu d'offrir un enseignement ménager préparatoire à la "carrière" d'épouse et de mère². »

À Amiens, en 1906, quarante élèves se présentent au concours d'admission à l'école normale :

« La directrice demande si, après avoir, sur l'invitation formelle de M. Laronze, alors inspecteur d'académie, poussé nos élèves de 3^{ième} année vers la carrière universitaire, il ne serait pas sage aujourd'hui d'enrayer un peu le mouvement ; si nombreuses vont être, en juillet, les déceptions ! À peine la moitié, c'est-à-dire une vingtaine de nos filles, semblent avoir l'aptitude physique, intellectuelle et morale nécessaire à une bonne maîtresse d'école. [...] M^{lle} Gilet cite quelques noms, une dizaine au plus, appartenant à des jeunes filles "nées institutrices", M^{me} Roze en nomme quinze autres qui feraient merveille dans le commerce et M^{me} Dubuisson relate des faits qui montrent à quel point les quinze qui demeurent seraient aptes à tenir un ménage et à bien diriger un intérieur. Laissons-les pour cette année courir la chance d'épouser plus tard un ancien normalien, dit la directrice qui demande qu'on s'applique, dans les classes de première et de seconde, à décourager les élèves mal douées³. »

¹ ADS, 99T 396577 : rapport mensuel du 25 mai au 25 juin 1904.

² J.-P. BRIAND, J.-M. CHAPOULIE, *op.cit.*, pp. 277-278.

³ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 22 mai 1906.

En fait, sur les trente reçues au concours cette année là, douze sont issues de l'EPS¹. On peut néanmoins s'étonner de la représentation qu'a la directrice de la motivation de celles qui se dirigent vers l'école normale...Il s'agit pour elle de ne laisser concourir que les jeunes filles qui sont susceptibles de réussir et de décourager les autres. En 1907, M^{lle} Merten pense même que le brevet élémentaire ne doit plus permettre d'enseigner :

« [...] Elle [la directrice] nomme ensuite les élèves qui ont obtenu, la semaine dernière, le Brevet d'institutrice. Il y en a trente, ce qui, ajouté aux redoublantes déjà pourvues du titre et qui préparent le concours d'école normale, porte à 60 le chiffre des élèves brevetées. 60 sur une population de 250, c'est très bien si le titre n'équivaut qu'à un certificat de bonnes études à l'école supérieure. C'est fâcheux s'il confère vraiment le droit "d'enseigner" et s'il donne à "l'Impétrante" l'idée qu'elle sera digne, de ce fait, d'être institutrice. En tant que "titre pédagogique" le brevet élémentaire semble de plus en plus insuffisant et tous les professeurs sont d'avis qu'une réforme s'impose². »

Durant cette période, il nous semble même que les professeurs et la directrice commencent à s'interroger davantage sur la réussite des élèves et, en particulier, sur leurs difficultés aux examens. Ainsi, lors de la réunion du 22 juin 1904, M^{me} Dubuisson s'inquiète « du malaise nerveux dont souffrent les aspirantes » tandis que Mme Roze, professeur de sciences, « pense qu'il faut s'habituer "à la dure" » et que « les échecs immérités et douloureux ont un effet moral excellent³. »

Les objectifs poursuivis par l'école et la conception du rôle de la femme sont quelque peu abordés : en mars 1907, un article, paru dans la presse pédagogique sur « les vocations », fait débat :

« [...] Il n'est pas nécessaire qu'elles sortent de l'école modistes, couturières, lingères ou repasseuses mais il est indispensable qu'elles soient des femmes d'activité intelligente et de goût averti. C'est le but auquel il faut tendre. [...] M^{lle} Merten ne croit pas que les femmes aient souvent d'autre vocation que celle du ménage ou de la maternité. [...] Voyez nos Normaliennes, leur nombre a littéralement décuplé depuis dix ans, ne croyez-vous pas qu'un des facteurs principaux de cette recrudescence est la facilité qu'on a accordée aux jeunes couples d'instituteurs et d'institutrices de se former et de prospérer ? [...] Je crois que l'école

¹ Concours d'admission à l'école normale d'institutrices en 1906, résultats, *BD* n°9, septembre 1906, p.282.

² ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 23 juin 1907.

³ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 22 juin 1904.

même professionnelle, doit développer toutes les aptitudes et que ceci fait, on peut s'en tenir là !¹ »

En 1909, la directrice plaide à nouveau pour un enseignement général à vocation « ménagère » :

« Nos filles doivent être élevées en vue du mariage. [...] Pourquoi mettre dans les matières spéciales les soins à donner aux enfants, les travaux du ménage, la cuisine ? Rien de plus général au contraire pour les femmes françaises que ces douces tâches qu'elles rempliront d'autant mieux qu'elles seront plus instruites ? Il ne me paraît pas qu'elles auront trop de trois années d'études pour s'y préparer². »

Elle ajoute encore que « L'enseignement littéraire pour les filles lui semble plus fructueux que l'enseignement scientifique. » Manifestement, pour elle, l'enseignement mathématique n'occupe qu'une place mineure.

À la lecture de ces procès-verbaux, on comprend bien les difficultés rencontrées dans la gestion des différents cursus, pour apporter des réponses aux demandes des familles et donner à toutes les élèves la meilleure formation possible. En ce qui concerne l'enseignement mathématique, il semble que l'on veuille, dès la première année, regrouper les jeunes filles susceptibles de réussir les examens et ainsi adapter au mieux l'enseignement dispensé. Il s'agit d'appliquer un programme qui consiste en un « supplément » de celui du cours supérieur de l'école élémentaire. Il faut renforcer les connaissances et ajouter le domaine des « comptes de ménage » pour apprendre à gérer le budget familial. En général, les élèves qui quittent l'EPS après une année à l'EPS retournent dans leur famille, sans réel objectif professionnel. Dans tous les cas, il s'agit d'en faire de bonnes ménagères et ainsi de n'envisager les mathématiques que sous leur aspect utilitaire, c'est-à-dire adapté aux besoins de la vie future des jeunes filles. En revanche, les deuxièmes et les troisièmes années bénéficient, en vue de la préparation aux examens, d'un entraînement plus intensif, par l'ajout d'une heure à l'horaire officiel. Les mathématiques contribuent donc, d'une part et dans le premier cas à améliorer le niveau de culture générale et ont là un aspect « utilitaire » ; et d'autre part, à la réussite aux examens. Cette réussite repose sur un entraînement intensif puisque le

¹ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 15 mars 1907.

² ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 22 janvier 1909.

programme de troisième année consiste en : « Problèmes simples conduisant à la résolution d'équations numériques du premier degré. Révisions. »

À la lumière des épreuves de mathématiques du CEPS et du BE pour les filles, l'enseignement mathématique dans l'enseignement primaire supérieur peut donc être qualifié « d'utilitaire » : il apporte des connaissances, directement utilisables pour les élèves qui ne restent qu'un an, voire deux à l'EPS. Il apparaît également comme éducatif dans le sens où, le problème étant au cœur de cet enseignement, il vise à développer le raisonnement, comme c'était le cas à l'école élémentaire. En outre, les thèmes abordés sont centrés sur la future vie professionnelle des garçons, ce qui renvoie les filles à leur future place, c'est à dire aux côtés de leurs maris, « qu'ils soient industriels, cultivateurs ou commerçants¹. »

Nous avons indiqué précédemment que l'enseignement primaire supérieur était également dispensé dans les cours complémentaires. Dans la Somme, cinq cours complémentaires de garçons ont été ouverts avant 1910². Depuis 1895, J. Alliaud, inspecteur d'académie réclame l'ouverture d'un CC de filles. Ainsi, dans son rapport annuel en 1895, il écrit : « Il paraîtrait opportun de créer [...] un cours complémentaire de filles à Péronne, dans une région absolument déshéritée sous le rapport de l'enseignement des jeunes filles³. » Mais cette ouverture ne recevra pas l'approbation du ministère. Le premier CC de filles n'ouvrira qu'en 1907, à Doullens, de même que le sixième CC de garçons. Cette initiative en faveur des jeunes filles s'est concrétisée en toute discrétion et les sources à disposition ne permettent pas d'en savoir davantage...

Précisons à propos du BE qu'il ne concerne pas que les élèves de l'EPSF. Jusqu'en 1890, les résultats qui paraissent dans le *Bulletin départemental* indiquent l'origine scolaire des élèves. Les candidates sont issues des écoles communales, du privé laïque, des pensionnats religieux et quelques-unes des collèges. Jusqu'en 1887, le BE est également préparé à l'école normale. Les élèves de l'enseignement libre peuvent se présenter à un examen intitulé « diplôme » élémentaire, très voisin du BE.

¹ J.-P. BRIAND et J.-M. CHAPOULIE, *op.cit.*, 2011, p.281.

² Ces établissements se situent à Oisemont (octobre 1883, supprimé en 1888), à Ham (octobre 1885), à Domart en Ponthieu (octobre 1887), à Poix (EPS transformée en CC en 1893), à Albert (octobre 1903) et à Doullens (octobre 1907) ; Source : C. NIQUE, (dir), *L'école dans la Somme il y a cent ans*, Amiens, CRDP, 1982.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, 17 août 1895, p. 285.

En 1898, il comporte quatre épreuves à l'écrit (orthographe, arithmétique, rédaction, écriture), quatre épreuves à l'oral : instruction religieuse, arithmétique, grammaire, analyse lecture et histoire-géographie, et une épreuve de couture¹.

Précisons également que les jeunes filles peuvent aussi préparer d'autres examens que ceux que nous avons évoqués, comme le certificat d'aptitude à l'enseignement du chant ou de la gymnastique. (Annexe n° 48)

Des nouveaux programmes sont mis en place à partir de 1909, quelles modifications seront apportées à l'examen et donc à l'enseignement mathématique dans l'enseignement primaire supérieur ? C'est ce que nous allons étudier maintenant.

D) L'EPSF d'Amiens de 1910 à 1920

1) Les nouveaux programmes

« Le décret et l'arrêté du 26 juillet 1909 ne modifient pas fondamentalement l'organisation de l'enseignement primaire supérieur : adopté en 1893, le système du tronc commun en première année, offrant une instruction générale "nécessaire dans une démocratie", suivi d'un sectionnement des deuxième et troisième années en fonction des orientations professionnelles, est conservé.[...] Les écoles de filles, dont les programmes sont publiés avec ceux de l'enseignement masculin qu'ils reprennent en partie, peuvent comprendre, outre une section d'enseignement général, une section commerciale et une section ménagère. Le caractère non élémentaire de l'enseignement primaire supérieur est résolument affirmé, pour les mathématiques tout du moins². »

Les directives générales de l'enseignement scientifique mettent l'accent sur l'aspect pratique et concret, ainsi que sur la dimension éducative :

« Le professeur ne devra pas perdre de vue le caractère de l'enseignement primaire supérieur, l'âge et la destination des élèves. Les exercices pratiques devront être multipliés et porter sur des données réelles et non factices : les théories seront réduites à des explications

¹ ADS, DA 690: diplômes élémentaires, résultats 1898.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p.316.

portant le plus souvent sur des exemples concrets. [...] les élèves seront, à toute occasion, exercés à la pratique du calcul mental¹. »

Chaque année, trois heures par semaine sont consacrées à l'enseignement mathématique des filles pour les sections générale et commerciale. La section ménagère, n'en comprend que deux en deuxième et troisième années. Le programme précise :

« En première année, l'enseignement, qui est le même pour tous les élèves, vise surtout à coordonner, à mettre au point et à compléter les connaissances acquises à l'école élémentaire. L'instruction générale nécessaire à toutes les jeunes filles, quelle que soit leur future profession, y conserve la prépondérance ; toutefois, elle doit déjà s'orienter franchement vers les occupations ménagères et permettre en outre aux aptitudes de se révéler.² »

Le programme d'arithmétique de première année est le même que celui des garçons. Le programme de géométrie reprend celui de 1893 et les filles ne font pas d'algèbre. À Amiens, en 1909, un premier essai de sectionnement est réalisé en deuxième année, avec les enseignements conformes aux programmes, sauf pour « la sténo-dactylographie et le droit-instruction civique qui ne peuvent être dispensés provisoirement faute de professeurs³. » Cet essai de sectionnement ne sera pas reconduit, sans que nous ne sachions vraiment pourquoi. Il n'existe donc ensuite qu'une seule section, celle d'enseignement général, « comprenant les élèves qui se destinent à l'école normale ou à l'administration des Postes, Télégraphes et Téléphones⁴. »

En deuxième et troisième année, « les programmes de cette section sont les mêmes que ceux des examens auxquels les élèves se préparent⁵. »

Étudions maintenant comment cela s'est passé à Amiens et quelles ont été les conséquences sur l'enseignement mathématique.

¹ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, n°1892, 28 août 1909, Annexe A, p. 530.

² *Ibid.*, p. 623.

³ ADS, 99T 396577, École primaire supérieure de jeunes filles, répartition des matières d'enseignement, année scolaire 1909-1910.

⁴ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, n°1892, 28 août 1909, Annexe B, p. 633.

⁵ *Ibid.*, p. 634.

2) L'enseignement au quotidien

L'enseignement de l'arithmétique se doit d'être simple, pratique et ses finalités sont instructives avec une visée pratique, la maîtrise du calcul, mais aussi éducatives, par l'acquisition d'un langage précis et d'un raisonnement rigoureux, les problèmes occupant à ce niveau encore, « une place prépondérante¹ ». Pour les filles, le programme de géométrie est identique à celui de 1893 : il s'agit de familiariser les élèves avec le dessin géométrique d'une part et la mesure des aires et des volumes d'autre part. Les sources ne permettent pas de connaître le contenu de l'enseignement mathématique au quotidien à l'EPSF, c'est donc par d'autres biais que nous allons tenter de nous en approcher.

En ce qui concerne l'enseignement mathématique, les emplois du temps sont parfaitement conformes au programme et à l'horaire déterminés par le décret et l'arrêté du 26 juillet 1909. Ainsi, les jeunes filles ont cours tous les jours sauf le jeudi et le dimanche, de 8h30 à 10h30 puis de 10 h 45 à 11 h 45, et l'après-midi de « 2 h à 5 h », quelquefois 6 h, pour un total hebdomadaire de 30 ou 31h. Les cours d'arithmétique et de géométrie ont lieu indifféremment le matin ou l'après-midi. M^{me} Dupontreué enseigne l'arithmétique dans toutes les classes jusqu'en 1912, ainsi que la géométrie jusqu'en 1914, puis de 1915 à 1917. M^{me} Sévin² lui succède en troisième année pour l'arithmétique et la géométrie. À partir de 1918, M^{lle} Plicque³ enseigne la géométrie dans toutes les classes et l'arithmétique en deuxième et troisième année, alors que M^{lle} Coche est chargée du cours d'arithmétique en première année.

La question de la répartition des élèves reste une préoccupation et certaines professeures souhaiteraient regrouper les élèves qu'elles estiment les meilleures, sans se soucier de leurs vœux ou de ceux des parents. Ainsi, en 1912, on s'interroge sur la répartition des élèves dans les classes :

« M^{lle} Gilet, chargée comme toujours de dresser les listes, demande si l'on ne pourrait pas classer d'autorité les élèves aptes aux examens dans un groupe et dans un autre groupe celles dont l'ambition dépasse le pouvoir, les inintelligentes, les bornées. La Directrice

¹ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, n° 1892, Annexe A, p. 531.

² Professeur de sciences.

³ Professeur de sciences.

repousse l'idée, "pour sage qu'elle paraisse, nous n'avons pas le droit de barrer la route aux ambitions, quelle qu'elles soient, si souvent nous nous sommes trompées, si rarement nos prédictions d'avril se réalisent en octobre. Nous avons, en 1911, tenté de détourner de l'enseignement l'élève qui fut, en 1912, reçue la seconde ". [...] Les listes sont arrêtées, conformément aux désirs des élèves et de leurs parents¹.»

En 1913, M. Allard, inspecteur primaire à Amiens, s'étonne de la situation et interroge M^{lle} Merten sur l'emploi du temps :

« Il me semblait que les 2 sections A et B de 3^e et de 2^e année étaient parallèles et soumises au même régime intellectuel. Or, je fais sur l'emploi du temps les remarques suivantes :

3^e année A : Anglais, 3h, comptabilité, 2h, travail manuel, 5h, histoire, 1h.

3^e année B : Anglais, 4h, comptabilité, néant, travail manuel 3h, histoire, 2h.

2^e année A : Anglais 3h, comptabilité, 1h, cuisine, 3h.

2^e année B : Anglais 4h, comptabilité, néant, cuisine, 2h.

Pourquoi, pour ces enseignements, ces différences entre les deux sections d'une même année ? Ne sont-elles pas entièrement parallèles ? Chaque section a-t-elle un objet propre² ? »

La directrice lui précise que :

« Les sections A et B sont dites parallèles pour ne pas décourager les aspirantes à l'École Normale ; en réalité, nous mettons en B les élèves qui, physiquement autant qu'intellectuellement nous paraissent avoir des chances de succès et nous groupons en A celles qui nous paraissent devoir être surtout des ménagères, quelle que soit leur ambition. À cause de cela, nous les envoyons au cours de cuisine et nous avons, depuis 1909, en vertu du décret du 26 juillet, introduit la comptabilité dans le programme³. »

L'inspecteur insiste pour maintenir davantage d'heures d'enseignement ménager, mais la directrice lui répond que « l'horaire de la troisième A, qui prépare l'examen du brevet ne peut réserver une heure de plus à l'enseignement ménager. »

Il semble donc qu'il y ait conflit entre certains professeurs et la directrice pour la constitution des classes, et de même entre l'inspecteur, qui souhaite s'en tenir strictement aux directives ministérielles et la directrice, qui désire un « aménagement » des sections, susceptible de satisfaire les demandes des élèves et des parents et les souhaits des professeurs. Néanmoins, des sections spécifiques

¹ ADN, 2T 2730 : procès-verbal de la réunion du 17 octobre 1912.

² ADS, 99T 396564: note de service de M. Allard, inspecteur primaire, à M^{lle} Merten, le 12 octobre 1913.

³ ADS, 99T 396564 : réponse de M^{lle} Merten à la note de service, le 13 octobre 1913.

existent bien et l'on peut supposer que l'enseignement mathématique y est aussi dispensé de façon différente en fonction des objectifs qui y sont poursuivis.

À la lecture des procès verbaux des réunions de professeurs, il apparaît que l'école continue à préparer une catégorie d'élèves au concours d'admission à l'École Normale et au diplôme du brevet, qui permettent d'accéder aux emplois de l'administration. L'enseignement mathématique qui est dispensé à ces jeunes filles doit viser la réussite aux examens. Pour d'autres, qui se préparent à devenir « de bonnes ménagères » et ne termineront peut-être pas leur cursus l'on insistera par exemple davantage sur les "comptes de ménage" par exemple. Enfin, pour les élèves se destinant à devenir « institutrices particulières » ou employées de commerce en Angleterre, la formation en langue anglaise est privilégiée. Arguant que la suppression des bourses de stage à l'étranger empêche les meilleures élèves de se perfectionner dans la pratique de la langue par un séjour à l'étranger, le professeur d'anglais demande au comité d'intervenir auprès du Conseil Général pour obtenir une subvention. Lors de la réunion du comité de patronage du 4 mars 1913, l'inspecteur d'académie fait part des ses doutes quant à l'efficacité de ces dépaysements :

« L'Inspecteur d'Académie fait quelques réserves sur l'utilité pratique de cette mesure et s'informe du profit réel qu'en tirent les élèves. » M^{lle} Merten répond par des chiffres : toutes les élèves qui parlent couramment l'anglais ont toutes obtenu, soit comme institutrices particulières, soit comme employées de commerce, un traitement double et parfois triple de celui qu'on offre aux autres¹. »

Il semble mal connaître certaines « destinations professionnelles » offertes par l'EPSF. Il est vrai que jusqu'à cette date, on y préparait peu aux emplois du commerce. C'est peu de dire que la forte demande des familles ou des jeunes filles elles-mêmes dépasse de beaucoup les prévisions de l'administration ! Au cours de cette même réunion, M^{elle} Roze demande qu'on lui fournisse une ou deux machines à écrire : « L'EPS de garçons en a reçu plusieurs, pourtant, c'est bien une carrière féminine que celle de sténo-dactylographe ? » Sa remarque témoigne d'une certaine évolution dans les orientations des élèves de l'EPS dont, par ailleurs, selon la

¹ ADS, 99T 396630: procès-verbal de la réunion du comité de patronage de l'École primaire supérieure de filles 4 mars 1913.

directrice, « le milieu social auquel elles appartiennent s'abaisse. » Cette évolution, à Amiens, confirme ce qu'écrivent J.-P. Briand et J.-M. Chapoulie :

« Vers 1900, il n'existe pas d'accord unanime parmi les responsables administratifs de l'enseignement primaire quant à la place qu'occupe et que devrait occuper l'orientation vers des emplois salariés à la sortie de l'enseignement primaire supérieur féminin. [...] La signification des faits constatés — une partie des élèves exercent des emplois salariés — est longtemps un sujet d'interrogation pour les responsables administratifs : ceux-ci ignorent en effet dans quelle mesure les femmes concernées exerceront durablement des emplois, et surtout ils s'interrogent sur le caractère souhaitable ou non de ce qui leur apparaît (à juste titre) comme une évolution en cours. [...] En fin de période [1914], ils évoquent, fût-ce en le déplorant, un fait : à leur sortie de l'enseignement primaire supérieur, la plupart des élèves sont dans la nécessité d'exercer une activité professionnelle¹. »

La directrice et le personnel de l'EPS font probablement la même constatation. Si ce n'est pas explicitement formulé, cela apparaît décelable lors des réunions de professeurs, à travers l'expression de nouvelles préoccupations quant à l'avenir professionnel des jeunes filles. En effet cette évolution dans le choix des carrières va-t-elle entraîner des changements dans le recrutement des élèves ? Comment les répartir au mieux dans les différentes sections ?

Le problème posé par le « niveau insuffisant » des élèves est également souligné par les professeurs et la directrice et, en 1915, celle-ci estime « qu'il y a quarante élèves sur quatre-vingts que notre enseignement dépasse et par conséquent dévoie » et pour y remédier, elle propose la solution suivante :

« Rendre plus difficile l'accès à l'école. [...] Je subis malgré moi ce grand nombre qui est en tous points contraires à mes opinions pédagogiques. Quand une fille pauvre ne possède pas une intelligence éveillée, à treize ans quand elle est sans courage et sans goût, c'est aggraver le mal que de la maintenir en classe². »

Elle ajoute que « le mal lui apparaît plus grave cette année en raison des difficultés de l'heure » et elle parle de « perte de temps et d'argent. » M. l'Inspecteur refuse la proposition de rendre plus difficile l'accès à l'École car selon lui, les élèves faibles ne représentent qu'une minorité : « l'École ne doit pas être réservée à la seule élite. »

¹ J.-P. BRIAND, J.-M. CHAPOULIE, *op.cit.*, pp. 321-322.

² ADS, 99T 396630 : École supérieure et professionnelle de jeunes filles d'Amiens, réunions du 4^e trimestre 1915.

Pendant la guerre, l'EPS va évidemment voir son fonctionnement perturbé. Ainsi, au cours de la réunion de juillet 1915, comme les professeurs se plaignent des résultats médiocres de leurs élèves,

« La directrice demande aux professeurs si elles ont mis bien mis, elles, toute leur âme dans leur besogne comme elles avaient coutume de la faire en temps normal ! Comme un grand silence s'établit... comme il y a des larmes dans tous les yeux... on ne conclut pas... [...] La directrice prêche l'indulgence, tant de petites filles ont l'âme absente !¹ »

À cause de la situation de guerre, les problèmes matériels se multiplient et, à partir de 1915-1916, l'arrivée de nombreux réfugiés concourt à l'augmentation des effectifs. Selon l'inspecteur d'académie, cela est aussi dû « à la faveur justifiée dont elles jouissent [Les écoles primaires supérieures] auprès des familles de la ville et des communes avoisinantes². » En 1917, M. Izenic indique que « les demandes formées par les familles désireuses de faire profiter leurs enfants de la bonne éducation et de la solide instruction données à l'école sont si nombreuses qu'il nous faut procéder par voie de concours pour prononcer les admissions³. » On peut comprendre que lors des réunions de professeurs, les questions pédagogiques n'apparaissent pas, à cette période, comme étant la principale préoccupation lors des réunions de professeurs. Mais l'autorité hiérarchique veille... En avril 1915, M. Izenic, inspecteur d'académie, invite M^{lle} Merten et les professeurs « à reprendre en leurs réunions un tour d'esprit nettement pédagogique⁴. » Ainsi, en janvier 1916:

« Monsieur l'inspecteur d'Académie a été choqué du peu de soin que les élèves de "deuxième B" apportent à leurs devoirs d'arithmétique, il est vrai que c'est la plus mauvaise classe à ce point de vue, mais, en général, le travail graphique est négligé ! Tout le monde en convient, et tout le monde trouve de si bonnes excuses dans les difficultés de l'heure actuelle qu'il semble imprudent d'espérer une prompte amélioration !⁵ »

L'expression « le travail graphique est négligé » est soulignée par M. Izenic qui note dans la marge : « Il ne s'agit pas seulement de cela : sur trois problèmes donnés,

¹ ADS, 99T 396630 : École supérieure et professionnelle de jeunes filles d'Amiens, procès verbal des assemblées de professeurs, 3^e trimestre 1914- 1915.

² Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1916, p. 232.

³ Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1917, p. 306.

⁴ ADS, 99T 396630 : École supérieure et professionnelle de jeunes filles d'Amiens, procès verbal des assemblées de professeurs, 3^e trimestre 1914- 1915.

⁵ ADS, 99T 396630 : École supérieure et professionnelle de jeunes filles d'Amiens, procès verbal des réunions de 1916.

presque toutes les élèves n'en avaient traité qu'un ou deux. Il y a là, ai-je dit, une habitude à réformer. » L'autorité hiérarchique rappelle donc qu'en mathématiques, il y a un contenu et des habitudes de travail à respecter. Au cours des réunions de professeurs, c'est la question des examens qui est le plus souvent abordée, et ces derniers déterminent les caractéristiques de l'enseignement. En effet, le problème d'arithmétique est au cœur des examens, au CEPS comme au BE, c'est pourquoi nous allons maintenant étudier les sujets proposés.

3) Les examens

En première année, le programme d'arithmétique, qui est le même pour les garçons et les filles et précise :

« Les problèmes d'arithmétique, dont l'influence éducative n'est pas indifférente, occuperont, d'ailleurs, à l'école primaire supérieure, une place prépondérante. Il est essentiel d'en bien choisir les énoncés. Ces problèmes se rapporteront à la vie usuelle et sociale, au commerce, à l'industrie, aux arts et à l'agriculture. Les questions d'ordre purement spéculatif doivent être proscrites¹. »

Nous allons chercher à savoir si ces recommandations sont appliquées à Amiens, qui ne comporte qu'une section générale.

Le CEPS

L'examen comporte à l'écrit, « une composition sur deux sujets de sciences, l'un de sciences mathématiques, l'autre de sciences physiques, chimiques ou naturelles (trois heures)² » et à l'oral, « avec les matières qui n'ont pas fait l'objet d'une des épreuves écrites, sauf en ce qui concerne les sciences mathématiques. » Assurément, les problèmes donnés à l'examen font l'objet d'un entraînement au quotidien. L'analyse des énoncés nous permettra donc de mieux saisir les caractéristiques pédagogiques de cet enseignement.

Les problèmes du CEPS

¹ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, n°1892, 28 août 1909, Annexe A, p. 531.

² Arrêté du 26 juillet 1909 relatif aux écoles primaires supérieures, BD, n°11, novembre 1909, p. 317.

Nous disposons de neuf énoncés pour cette période (Annexe n° 42). Ces énoncés sont spécifiques aux filles. En 1917, le CEPS devient BEPS, (brevet d'enseignement supérieur), – nous y reviendrons plus loin – mais les épreuves ne sont pas modifiées. L'étude de ces énoncés nous permet de conclure que les personnages sont presque toujours anonymes : "une personne" ou "on" et on parle une fois seulement "d'un jardinier" et "d'un cultivateur". Il n'y a aucun personnage féminin. Il s'agit le plus souvent de problèmes d'arithmétique ; dans la moitié des situations environ, une des questions concerne la géométrie, avec des mesures de surfaces ou de volumes. Les thèmes abordés sont principalement centrés sur les calculs de prix d'achat ou de vente de terrains, de jardins, ou de leurs aménagements, et les placements.

Dans ces énoncés de problèmes, pourtant destinés aux filles, il n'est jamais mis en scène de personnage féminin, ni même une situation professionnelle s'y rapportant. Ceux-ci ont surtout un rapport avec les petits propriétaires terriens ou les commerçants modestes, la petite bourgeoisie et les « couches nouvelles ». Une description sociologique censée représenter ce que sont les élèves des EPS de garçons qui trouveront des compagnes qui adhéreront à ce mode de vie, puisque la femme est aussi « épouse et mère de citoyen¹ ». Parce qu'il s'agit de valoriser les carrières du petit commerce et de l'industrie, il n'est pas utile de faire allusion aux carrières de l'enseignement, car cette voie est déjà suffisamment empruntée par les élèves de la section générale. Nous avons tenté d'en savoir plus sur ces épreuves en étudiant les copies d'examen.

Les copies

Sur celles de la composition scientifique des filles des années 1914² et 1915³ nous avons recueilli la note de mathématiques, et celle de sciences. Nous remarquons que la première est toujours largement supérieure à la seconde. Nous avons effectué la moyenne de ces notes : elle est de 8,4/10 en mathématique et 5,3 en sciences en 1914 et de respectivement 9,1 et 3,6 en 1915. C'est à l'évidence la note de mathématique qui élève la note de la composition scientifique. Notre hypothèse

¹ Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, 26 juillet 1909, BA, n°1892, 28 août 1909, Annexe B, programme des écoles primaires supérieures de jeunes filles, morale, p. 624.

² ADS, KZ 1287: CEPS filles, 1914, composition scientifique.

³ ADS, 99T 394272: CEPS filles 1915, composition scientifique.

selon laquelle l'épreuve de mathématiques est « payante », moyennant un entraînement intensif, est parfaitement validée pour les élèves de troisième année.

Les procès-verbaux des examens.

Nous possédons les procès-verbaux des années 1915, 1916 et 1917¹ qui contiennent le nom des candidates, leur date de naissance, l'école fréquentée et les notes obtenues dans toutes les compositions : écrites, orales et pratiques. À partir de ces données, nous avons effectué les moyennes des différentes compositions et noté les résultats dans le tableau suivant :

Épreuves	Compositions	Années		
		1915	1916	1917
Epreuves écrites /20	Compo française	8,2	9,1	9,06
	Compo scientifique	12,75	13,4	11,4
	Anglais	14,6	13,3	14,2
	Dessin	11,8	12,74	11,3
Epreuves orales /20	Littérature	14,33	13,1	12,9
	Histoire-géographie	12,5	13,4	11,5
	Physique –chimie	12,06	11,9	11
	Maths	12,06	12,3	13,2
	Anglais	13 ,6	12,3	13,3
	Chant	14,3	14,8	15,3
	Gym	Pas d'épreuve	14	Pas d'épreuve
Epreuve pratique /20	couture	17,3	13,8	15,8

Tableau n°40 : Moyennes des candidates aux épreuves écrites, orales et pratiques du CEPS dans la Somme en 1915, 1916 et 1917²

¹ ADS, 99T 396353 : Procès verbaux du CEPS, 1914 à 1917.

² ADS, 99T 396353 : Procès verbaux du CEPS, 1914 à 1917.

Nous constatons qu'à l'écrit la moyenne de la composition scientifique (dont fait partie l'épreuve de mathématique) est supérieure à celle obtenue en composition française et en dessin mais inférieure à la moyenne d'anglais. De plus, aucune note éliminatoire (c'est le zéro) en sciences, ce qui n'est pas le cas en français (une note inférieure à 5 est éliminatoire). À l'oral, la situation est différente : la moyenne de français est nettement meilleure qu'à l'écrit, celle de mathématique est équivalente et identique à celles d'histoire/géographie et physique/chimie ; Cependant, les meilleures notes sont toujours obtenues en anglais, chant et couture.

Même si nos remarques ne s'appuient que sur des moyennes, on peut considérer que l'épreuve de mathématique donne de bons résultats, sans qu'il soit nécessaire de prévoir des heures supplémentaires pour la préparation de cet examen. C'est probablement la raison pour laquelle il ne faut pas s'étonner de trouver si peu de commentaires à propos de cet enseignement au cours des réunions de professeurs : c'est une épreuve que les aspirantes réussissent sans difficulté. Pour en savoir plus sur l'examen, nous avons cherché à connaître le taux de réussite de cet examen et l'origine scolaire des jeunes filles.

Presque toutes les élèves reçues sont issues de l'EPS ; à cette période, l'enseignement primaire supérieur féminin est dispensé également dans les cours complémentaires de Doullens (ouvert en octobre 1907), Villers-Bretonneux (1912), Albert (1913) et Corbie (1916).

Le CEPS n'est cependant pas un examen que beaucoup de jeunes filles passent. En effet, si le taux de réussite est élevé, à savoir de 79 à 100%, il y a peu d'élèves qui s'y présentent, entre 23,4% et 38% seulement de l'effectif de troisième année, ce qui correspond à peu près au pourcentage de boursières qui ont l'obligation de passer l'examen...

Soulignons également que cet examen est presque exclusivement réussi par les élèves de l'EPS. Les sources à disposition ne permettent pas de savoir si beaucoup de jeunes filles venant d'autres établissements s'y présentent.

Nous avons regroupé les données disponibles dans le tableau suivant :

Année	Nombre d'élèves présentées	Nombre d'élèves reçues	Taux de réussite	Nombre d'élèves de l'EPS	Origine des autres élèves reçues
1910	25	20	80%	18	2 de l'école de Villers-Bretonneux
1911	27	24	89%	21	1 : pensionnat privé Albert 2 : école de Villers B
1912	43	33	79%	32	1 : école d'Amiens centre
1913	33	33	100%	28	5 des écoles d'Amiens centre
1914	35	30	85,7%	29	1 : école de Marcelcave 29 de l'EPS
1915	16	15	93,7%	15	Toutes de l'EPSF
1916	29	28	96,5%	28	Toutes de l'EPSFF
1917	31	25	80,6	25	Toutes EPSF
1918	Pas de session				
1919	31	28	90,3%	26	Non précisé
1920	32	28	87,5%	27	1 école d'Amiens

Tableau n°41 : Taux de réussite et origine scolaire des élèves reçues au CEPS (puis BEPS) entre 1910 et 1920 à Amiens¹

En 1917, le CEPS prend le nom de Brevet d'enseignement primaire supérieur.
Le ministre Théodore Steeg explique cette modification :

¹ *BD*, n°7, juillet 1910, p. 206 ; n°7 et 8, juillet-août 1911, p.215 ; n°8, août 1912, p. 239 ; n°8, août 1913, p. 204 ; n°7, juillet 1914, p. 216 ; n° 7 juillet 1915, p. 223 ; n°7, juillet 1916, p. 207 ; n°12, décembre 1907, p. 61 ; rapport annuel, *BD*, n° 6, août 1920, p. 268 ; n°8, décembre 1920, p. 404.

« Le Conseil supérieur, comme mon administration, souhaite que ce changement verbal entraîne des changements plus profonds. En donnant à ce diplôme un nom plus populaire que celui de certificat, on espère le faire connaître davantage des familles et des employeurs. On espère, en outre, montrer par ce nom même, quel est le niveau des études primaires supérieures et de " brevet " qui les couronne¹ .. »

C'est une valorisation globale de l'enseignement primaire supérieur qui est visée, par la possibilité de créations de multiples sections et il importe donc « d'adapter l'examen à toutes les modalités que l'enseignement de nos écoles aura su revêtir sous la pression des besoins régionaux². » Il s'agit, comme le souhaite le ministre, « d'accentuer l'orientation pratique et d'intensifier le rendement de l'enseignement primaire supérieur³. »

Ainsi, à Amiens, une section d'enseignement commercial est créée en 1921. Elle connaît très vite un vif succès car, selon M. Izenic, inspecteur d'académie, « c'est vers le commerce et les bureaux que s'orientent le plus volontiers nos jeunes filles⁴. » Les thèmes des énoncés de problèmes, liés à l'argent le plus souvent, concernent désormais aussi la future vie professionnelle des jeunes filles puisqu'après la guerre, celles-ci se dirigent de plus en plus vers des carrières commerciales.

Le CEPS institué en 1882 est un examen qui a concerné finalement très peu d'élèves. En effet, il n'était obligatoire que pour les boursières et jeunes filles qui accomplissaient trois ans ou plus d'études dans l'enseignement primaire supérieur se dirigeaient en majorité vers l'Ecole Normale, vers l'enseignement secondaire, ce qui ne nécessitait pas la possession du CEPS. C'était donc un examen qui n'avait pratiquement aucune fonction, ce qui peut expliquer son insuccès, malgré les efforts des autorités hiérarchiques pour le rendre plus attractif. Comme pour les autres examens, il existe dans l'enseignement privé un « certificat supérieur » qui De plus, aux yeux des familles, nous l'avons souligné plus haut, c'est le brevet élémentaire qui importe : « Personne ne croit possible de négliger la préparation au BE qui restera encore longtemps pour les pères de famille le but suprême de leur

¹ Circulaire relative au brevet d'enseignement primaire supérieur et aux sections spéciales des écoles primaires supérieures (1^{er} septembre 1917), *BD*, n°9, septembre 1917, p. 386.

² *Ibid.*, p. 387.

³ *Ibid.*, p. 391.

⁴ Rapport annuel, *BD* n° 8, août 1922, p. 201.

ambition. » disait M^{lle} Merten en 1898¹. L'ambition des familles rejoint probablement sur ce point l'ambition de la directrice de l'EPS qui vise la renommée de son école. Est-ce toujours le cas dans les années 1910/1920 ? Nous allons étudier la question du BE pour les jeunes filles de l'EPS à cette période.

Le BE

De nombreuses élèves de l'EPS se présentent à l'examen, puisqu'il n'est pas nécessaire d'avoir terminé les trois années d'étude pour cela, les épreuves écrites ou orales du brevet élémentaire ne dépassant pas « le niveau moyen des programmes du cours supérieur des écoles primaires². »

La réussite permet aussi et surtout de valoriser la qualité de l'école. Ainsi, le sérieux de la préparation et les causes d'échecs, surtout pour les candidates qu'on voyait être reçues, sont vécus très douloureusement et provoquent maintes discussions sur les moyens d'améliorer la situation. La question des redoublements se pose également : en 1911, il est convenu d'autoriser « un séjour de quatre ans, mais plus jamais cinq, on ira au lycée puisque le lycée prépare aux examens de l'enseignement primaire. » En effet, à chacune des sessions du BE ou du BS, sont admises quelques jeunes filles du lycée. Comment donc éviter les échecs imprévisibles ? Une proposition est faite au cours de la réunion de juin 1915 :

« Une fois de plus, avec toujours le même regret que rend plus mélancolique la période que nous traversons, on commente l'échec subi par les bonnes élèves. [...] le fâcheux échec de deux bonnes élèves est compensé par l'heureux insuccès de la vingtaine de petites écervelées qui, sans prendre souci des notes, sont allées se faire inscrire ! [...] La Directrice regrette de ne pas être consultée comme autrefois sur l'opportunité de l'inscription et pense qu'il serait bon l'an prochain d'enrayer le mouvement des écolières qui comptent "sur la chance"³. »

La directrice pense qu'il y a danger à « donner le brevet d'institutrice à des petites filles de quinze ans » et demande à ce sujet l'avis de l'inspecteur d'académie qui répond :

¹ ADS, 60T 3345: procès verbal de la réunion du 21 novembre 1898.

² Décret ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD* n° 3, 25 février 1887, p. 107.

³ ADS, 99T 396630: procès verbal des assemblées de professeurs, 3^{ième} trimestre 1914-1915.

« On ne prend plus de maîtresses adjointes sans brevet supérieur excepté dans des cas fort extraordinaires. Ne considérez plus le brevet simple que comme le premier échelon de la carrière universitaire [...] c'est une invitation à l'étude sérieuse plutôt qu'un Certificat d'Études faites et c'est bien ce caractère là qu'a eu l'examen cette année. Tout le monde en convient après discussion, les quarante aspirantes reçues sont bien "quarante élèves qu'on peut mettre en appétit de savoir". [...] On essaiera l'an prochain d'empêcher l'inscription des élèves de seconde année à cause de la perturbation que cela jette dans leurs études dont le programme est absolument différent de celui du brevet¹. »

En 1915, le système des examens de l'enseignement primaire est simplifié. Il n'est plus nécessaire de posséder le brevet élémentaire pour se présenter au concours d'admission à l'école normale, et il est conféré de droit aux candidats admis à l'école normale². Le programme du brevet élémentaire est modifié : l'épreuve écrite ne comporte plus de questions théoriques, mais « la solution raisonnée de deux problèmes portant sur l'arithmétique et le système métrique³. »

La circulaire du 7 décembre 1915 répond aux questions posées par l'application de ce nouveau règlement. À l'écrit, il s'agit de favoriser la réflexion, « d'exiger des candidats non seulement un double effort de recherche, mais un double effort de raisonnement », le candidat devant présenter, « pour chaque problème, une solution "raisonnée", c'est-à-dire une suite logique de raisonnements explicites conduisant avec certitude au résultat cherché⁴. » À l'oral, on insiste sur le caractère « pratique » des questions posées. Pour l'épreuve de mathématiques, l'on privilégie le raisonnement d'une part et le caractère « pratique » d'autre part. Comment cela a-t-il été mis en œuvre dans la Somme ?

Nous allons nous intéresser aux sujets donnés aux candidates dans le département de la Somme de 1910 à 1920. Il existe alors deux sessions du brevet élémentaire par année, nous avons recueilli un corpus de quarante sujets, dont vingt problèmes et autant de questions théoriques ; en effet, même si, à partir de 1915 l'épreuve ne doit plus comporter de questions théoriques, on les retrouve en fait « légèrement

¹ *Ibid.*,

² Arrêté modifiant l'arrêté du 18 janvier 1887 (art.87, 89, 90, 92, 93 et 94 relatifs au concours d'admission dans les écoles normales primaires ; art.145, 146, 147, 148 et 149, relatifs à l'examen du brevet élémentaire), 5 août 1915, *BD* n°9, septembre 1915, p. 294.

³ *Ibid.*, p. 293.

⁴ Circulaire relative aux modifications apportées par le décret du 20 juillet et l'arrêté du 5 août 1915, aux concours d'admission dans les écoles normales primaires et à l'examen du brevet élémentaire (7 décembre 1915), *BD* n° 1^{er} janvier 1916, p. 15.

modifiées » sous la forme des problèmes, comme le préconise la circulaire du 7 décembre 1915 :

« Le mot "problème" doit être pris dans son sens général : peut être considéré comme problème tout exercice d'application qui exige la recherche d'un résultat inconnu à l'aide de propositions que l'aspirant doit connaître. En ce sens, il suffirait souvent de modifier légèrement l'énoncé des questions théoriques données naguère au brevet élémentaire pour en faire des "problèmes"¹. »

Ces questions théoriques portent presque toujours sur l'arithmétique, très rarement sur le système métrique (une seule question sur la monnaie). Il en est de même pour les problèmes, qui mêlent très rarement arithmétique et géométrie (pour des questions de mesures de surfaces par exemple). Les personnages ne sont pas toujours nommés, quand ils sont masculins, il s'agit de fermiers, de cultivateurs ou de négociants. Quand ce sont des personnages féminins, on évoque « une ménagère, une brodeuse, une marchande d'œufs, une écolière ». L'un des sujets est rédigé à la première personne du singulier, comme pour impliquer davantage la candidate ; les activités « féminines » sont plus souvent présentes qu'aux périodes précédentes, particulièrement après 1915. Cela a probablement un lien avec le fait que les épreuves du brevet sont les mêmes que celles de l'école normale et que le programme des écoles normales d'institutrices, en 1905, doit s'adapter particulièrement à l'éducation féminine et au rôle social de l'institutrice. Nous remarquons aussi qu'à partir de 1915, les énoncés des problèmes sont beaucoup plus longs et plus complexes, amenant ainsi la candidate à mieux organiser « une suite logique de raisonnements explicites conduisant avec certitude au résultat recherché », comme il est indiqué dans la circulaire du 7 décembre 1915. Il semblerait que le BE soit un examen de moins en moins recherché à l'EPSF, tandis que le BEPS, lui, attire de plus en plus de candidates : en effet, en 1910, trois fois plus d'élèves se présentent au BE qu'au CEPS, en 1920, le nombre est identique et en 1926, le nombre de reçues au BEPS dépasse celui des brevetées. Quelle est, pour cette période, la destination des élèves qui quittent l'EPS, avec ou sans diplôme ? Nous avons rassemblé les données à ce sujet dans le tableau suivant :

¹ *Ibid.*, p. 14.

Destinations	1911	1912	1913	1914	1915	1917	1919	1920
EN	19%	21%	24,7%	22%	35%	13,4%	29,2%	8%
Enseignement	10,9%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Autres établissements	20,3%	22,4%	24,7%	16,5%	8,3%	14%	7,7%	12,3%
Etranger	1,5%	5,2%	3,5%	1,1%	0%	2,8%	3%	2,6%
Administration	6,2%	2,6%	6,6%	6,6%	13,3%	8,4%	13,8%	23%
Employées de bureau (commerce)	4,6%	17%	16,2%	19,8%	36,6%	36,5%	43%	22,1%
Employées de bureau (industrie)	3,1%	10,5%	4,6%	6,6%	0%	1,8%	3%	13,3%
Employées de bureau (chez des particuliers)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,7%
Ouvrières ou apprenties	9,3%	1,3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Rentrées chez elles	3,4%	0%	0%	0%	0%	0%	3% (agric)	12,4% (agric)
Pas de destination connue	0%	15,7%	10,5%	25,3%	6,6%	0%	0%	0%

Tableau n° 42 : Destination des élèves qui quittent l'EPS entre 1910 et 1920 (en pourcentages)¹

Il est à remarquer que la façon de renseigner ces tableaux est modifiée au cours de la période. Par exemple, entre 1917 et 1919, on ne demande pas le nombre de jeunes filles qui regagnent leur foyer, alors qu'en début de période on distingue celles qui retournent chez elles « avec une destination connue », pour aider leurs parents dans le commerce, l'agriculture ou l'industrie, ou celles « sans destination

¹ ADS, 99T 396577 : Statistiques 1899 à 1912 ; 99T 397162 : Situation des écoles primaires supérieures de garçons et filles de la Somme. 1913-1926.

connue » ; il convient donc d'interpréter ces chiffres avec prudence. On peut néanmoins constater que le nombre d'élèves qui se destinent à l'enseignement, soit directement soit en passant par l'école normale, après avoir connu une certaine stabilité, chute à partir de 1915. À l'inverse, celui des jeunes filles qui se dirigent vers les administrations et les emplois de bureau augmente de façon significative. En effet, comme le souligne R. Hubscher :

« L'évolution des techniques dans les années de l'après-guerre fut à l'origine également d'un renouveau du commerce. En 1921 apparut le premier magasin de vente de machines à laver le linge. Les marchands de vélos, de machines agricoles, les artisans électriciens et de confection s'installèrent à leur tour dans le centre ville. De leur côté certaines boulangeries adoptaient le pétrin mécanique. Mais cette mécanisation ne fut pas sans conséquence pour tous les habitants. Comme l'inflation devait faire disparaître les rentiers, les nouveautés techniques et la production en série furent fatales à certains petits commerces et de quartier et aux métiers traditionnels comme les couturières, les modistes, les blanchisseuses ou les repasseuses. Cependant les nouveaux commerces, en prenant de l'importance, donnèrent des emplois supplémentaires aux Amiénois¹. »

C'est probablement ce qui explique le relatif succès du BEPS à partir de 1917, plus utile aux élèves qui se destinent à ces professions que le BE et qui atteste davantage le niveau des études complètes suivies à l'EPSF.

L'enseignement primaire supérieur est également dispensé dans les cours complémentaires. Pour les filles, dans la Somme, trois CC sont créés après celui de Doullens en 1907 : un à Villers-Bretonneux en 1912, un à Albert en 1913 et un à Corbie en 1916, mais la guerre perturbe leur fonctionnement. Ainsi en 1915, celui d'Albert se trouve dans la zone envahie et ceux de Doullens et de Villers-Bretonneux « ne fonctionnent pas régulièrement, les locaux dans lesquels ils sont installés d'ordinaire ayant été réquisitionnés par l'Armée². » La situation redevient ensuite temporairement normale mais, en 1918, « les CC de Corbie et de Villers-Bretonneux, actuellement sous la ligne de feu, ne fonctionnent plus depuis fin mars. Ceux de Doullens et de Poix ont été fermés à diverses reprises pour des raisons d'ordre

¹ R. HUBSCHER (dir), *Histoire d'Amiens*, Toulouse, Privat, 1986, p.246.

² Rapport sur la situation de l'enseignement primaire dans le département de la Somme pendant l'année scolaire 1914-1915, *BD n°8*, août 1915, p. 253.

militaire¹. » Il faudra attendre 1920 pour que les CC retrouvent leurs locaux et un fonctionnement harmonieux.

Les sources sont peu nombreuses concernant les CC, seules quelques statistiques pour l'année 1919 indiquent qu'à Doullens, « les familles ont pour objectif le BE et l'École Normale² », et qu'à Corbie, « le cours complémentaire pourra, dans un avenir prochain, rendre de grands services à la région par une adaptation des études aux besoins du milieu³. »

De 1910 à 1920, l'enseignement mathématique à l'EPSF permet aux élèves qui ne restent qu'un an ou deux d'approfondir leurs connaissances et d'améliorer leurs capacités de raisonnement. En troisième année, il les aide à se préparer au mieux aux différents examens. Le manque de sources ne nous permet pas d'apprécier le contenu de cet enseignement au quotidien, mais l'analyse des énoncés de problèmes donnés aux examens indique que la priorité reste l'arithmétique, le calcul et les questions liées à l'argent. À partir de 1915, il est demandé de mettre l'accent sur la réflexion et de présenter un raisonnement de qualité.

Conclusion

Entre 1879 et 1920, l'école primaire supérieure de filles d'Amiens présente, comme toutes les EPSF des autres départements, des caractéristiques propres qui conditionnent l'organisation des études. En effet, dès sa création, trois « filières » vont coexister, grâce à une certaine souplesse d'organisation favorisée par les autorités, dans le but de s'adapter aux nécessités locales. Ces différentes formes d'études vont évoluer et leur importance va varier selon les périodes, en fonction du contexte institutionnel, économique et selon les demandes des familles et des jeunes filles elles-mêmes. Ainsi, l'EPSF d'Amiens a une vocation franchement professionnelle à ses débuts, formant des couturières, des modistes, car c'est le secteur textile qui soutient l'économie amiénoise au XIX^e et jusqu'en 1914. La proximité de l'école normale d'institutrices, et un besoin accru d'institutrices laïques dans les années 1890/1910 font qu'un pourcentage assez important d'élèves, les

¹ Rapport sur la situation de l'enseignement primaire dans le département de la Somme pendant l'année scolaire 1917-1918, *BD n°6 bis*, supplément au n° d'Août-Septembre-Octobre 1918, p. 18.

² ADS, 99T 397162 : cours complémentaire de Doullens.

³ ADS, 99T 397162 : cours complémentaire de Corbie.

meilleures, va se diriger vers la préparation à l'examen d'admission. Les professions de l'administration et du commerce vont se développer après la guerre, par nécessité ; les femmes visent des emplois plus qualifiés, comme ceux de bureau, du commerce ou des administrations et les études préparant à ces emplois prennent de plus en plus d'importance. Les jeunes filles qui n'envisagent pas de devenir salariées fréquentent l'EPS, en général moins longtemps que les autres, pour suivre des études « ménagères » qui leur permettront de devenir « des épouses et des mères. »

Les programmes évoluent au cours de cette période, mais la double finalité, utilitaire et éducative, est toujours présente : l'enseignement doit être « pratique, concret, usuel. » La perspective est semblable en 1920 : « Nous nous contenterons de les résumer [les conseils donnés en 1909] en insistant plus encore qu'on ne l'a fait à cette date sur le caractère pratique et concret que doit prendre l'enseignement dans nos écoles primaires supérieures¹. » Nous avons vu, à travers les problèmes donnés dans les examens que les domaines les plus présents étaient l'arithmétique, et plus particulièrement la maîtrise du calcul et la géométrie avec la maîtrise des mesures de surfaces et de volumes. Du point de vue éducatif, les thèmes évoqués ne concernent pas la future vie professionnelle des jeunes filles, celle-ci n'est donc pas valorisée, mais, si l'on considère que les problèmes sont destinés à « entraîner les élèves à résoudre les divers problèmes pratiques auxquels ils seront confrontés plus tard² », cela signifie-t-il qu'ils concernent autant les filles que les garçons, et qu'elles sont aussi compétentes que les garçons pour les résoudre ? Cette volonté d'uniformisation ira croissant car, à partir de 1920, il n'existe plus beaucoup de différences entre le programme des garçons et celui des filles : « [...] l'esprit des études est le même, et les méthodes d'enseignement sont identiques pour les filles et les garçons³. »

L'enseignement mathématique à l'EPSF consiste donc à approfondir les connaissances des élèves qui ne passent pas d'examen, et à préparer les autres à réussir les épreuves des examens. Ce domaine disciplinaire ne semble pas être au

¹ Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales, 30 septembre 1920, *BAMIP*, n° 2450, 13 novembre 1920, p. 1441.

² R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 2, p.21.

³ Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales, 30 septembre 1920, *BAMIP*, n° 2450, 13 novembre 1920, p.1456.

centre des préoccupations de la directrice et des professeurs, de même que les autres enseignements d'ailleurs, sauf le français. C'est plutôt l'organisation des différents types d'études, la gestion des flux d'élèves, et leur insertion professionnelle qui suscite des débats lors des réunions. L'enseignement mathématique est donc dépendant du fonctionnement de l'établissement, lui-même lié aux conditions économiques locales et à l'offre de scolarisation qui est faite aux filles.

Chapitre X

L'enseignement mathématique à l'École normale d'institutrices d'Amiens

Dans le chapitre huit, nous avons constaté, à l'école élémentaire, une évolution dans le domaine de l'enseignement mathématique ; en effet, celui-ci semble devenir davantage éducatif, dans la mesure où l'on accorde une importance de plus en plus grande au raisonnement. Nous avons également constaté une amélioration des performances des filles. Cela est-il dû à une progression similaire dans la formation des institutrices ? Dans ce domaine, les intentions ministérielles sont incontestables : « Les premiers chantiers républicains concernent en priorité l'enseignement féminin, fortement délaissé au cours du XIX^e siècle par l'État¹. » L'enseignement mathématique à l'école normale d'institutrices évolue-t-il, de 1880 à 1920 et de quelle manière ? Les futures institutrices doivent acquérir des qualités intellectuelles et s'exercer à la pratique de l'enseignement. À Amiens, les élèves-maîtresses ont-elles une meilleure formation générale en mathématiques et sont-elles de mieux en mieux préparées à enseigner cette discipline ? Nous allons tenter de répondre à ces questions en examinant, d'une part la question de la formation générale et, d'autre part, celle de la formation professionnelle des futures institutrices de 1881 à 1920.

¹ J.-F. CONDETTE, *op.cit.*, p. 103.

A) Une formation générale plus éducative ?

1) De 1881 à 1905

La période d'intense renouvellement pédagogique qui débute dans les années 1870 est marquée par une série de mesures en faveur de la formation des maîtres. Ainsi avec la loi Paul Bert du 9 août 1879, les départements sont tenus d'entretenir une école normale pour les jeunes filles et une autre pour les garçons. Presque tous les départements possèdent à cette date une école normale de garçons, mais il n'en est pas de même pour les filles : il y aura 64 créations de 1879 à 1890¹.

Il s'agit également, pour Jules Ferry, d'élever le niveau de formation des instituteurs et surtout des institutrices. Le décret du 29 juillet 1881 fixe le nouveau règlement des écoles normales et deux arrêtés du 3 août 1881 précisent l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études.

a) Programmes et instructions

Selon R. d'Enfert, « le niveau de la formation des élèves-maîtresses affiche un décalage notable par rapport à l'enseignement masculin². » En effet, « l'arithmétique reste cantonnée à un niveau relativement élémentaire et contrairement à leurs homologues masculins, les jeunes filles n'abordent pas l'algèbre. » En géométrie, le cours se limite à des « notions très élémentaires de géométrie plane » et aux problèmes de mesurage, davantage du ressort du cours de dessin³. » Ce sont les programmes des garçons qui sont d'abord élaborés, ceux des filles n'étant pas ou peu discutés. Ainsi, dans la séance du 25 février 1881 du Comité des Écoles Normales, les membres de la commission s'interrogent longuement sur le programme de géométrie :

« [...] plusieurs membres du comité, qui ont été à même de constater le manque, non de bon vouloir, mais d'habileté en ce qui concerne l'enseignement scientifique, [...] pensent que si la liberté du professeur doit être respectée, il est néanmoins nécessaire dans certains cas de lui marquer sa route. Or, il n'y a pas encore dans l'enseignement primaire de traditions

¹ J. F. CONDETTE, *op.cit.*, p. 109.

² R. D'ENFERT, *op. cit.*, tome 1, p. 202.

³ *Ibid.*,

solidement établies, comme dans l'enseignement secondaire. Le personnel enseignant peu sûr de lui cherche sa voix, sa marche est hésitante : il faut le diriger et le soutenir, si le programme placé sous ses yeux ne renferme que des jalons, il est à craindre qu'il ne s'égaré, qu'il n'aille au-delà et ne reste en deçà de ce qui est nécessaire. Plus tard quand ce personnel sera formé, on pourra lui laisser, sans inconvénient, de plus libres allures¹.»

La rédaction des programmes est dépendante de la qualification supposée des maîtres. Bien entendu, la situation antérieure est jugée médiocre, et l'on mesure combien la formation des maîtres est importante aux yeux des autorités ! La mission du comité est délicate : pour élever leur niveau de formation, il est souhaitable de leur apporter une solide culture générale. Mais comment répartir les horaires des différentes matières ? Certains, à l'instar de F. Pécaut, s'inquiètent à propos de la « masse » des programmes ; Ce dernier pense que les élèves ne sont pas prêts à les recevoir. Il souhaite également que plus de temps soit prévu pour les travaux personnels :

« [...] Il craint que les élèves de nos écoles normales, mal préparés par leurs études antérieures, ne soient pas capables de s'assimiler une nourriture aussi forte et aussi abondante et que les résultats qu'on espère n'en soient compromis ; il voudrait pour ces élèves, moins de classes et plus de temps pour la réflexion et le travail personnel. [...] Il faudrait à tout prix alléger les programmes si l'on ne veut pas qu'ils étouffent des intelligences mal préparées à en supporter le poids².»

Les horaires des différents enseignements sont examinés de façon précise :

« M^r. Leysse propose de ramener à 4 heures par semaine dans les trois années, le temps accordé à l'arithmétique, la géométrie et les sciences qui en dérivent. On est d'accord sur ce point que c'est cet enseignement qui est le mieux donné et qui produit les résultats les plus satisfaisants dans les écoles normales³.»

Relativement aux autres matières, l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie est considéré comme étant « ancien », c'est-à-dire que les élèves le connaissent assez bien quand ils arrivent à l'école normale : il n'est pas nécessaire de lui accorder une attention particulière, contrairement au français :

¹ AN, F17*3157 : procès-verbaux des séances des « comités » (discipline et scolarité ; brevet de capacité ; écoles normales ; réformes diverses) établis au sein de la section de l'Enseignement primaire. 1880-1881. Comité des écoles normales, séance du 25 février 1881.

² *Ibid.*,

³ *Ibid.*,

« On ne peut pas consacrer moins de six heures à un enseignement aussi complexe que celui de la langue française, à l'histoire : « [...] Quelle étude renferme au même degré que l'histoire des qualités nutritives et substantielles et quel meilleur moyen d'ouvrir et de cultiver l'esprit des jeunes gens ? », ou à la physique et à la chimie : « [...] Quand les élèves entrent à l'école normale, ils ne savent rien de la physique et de la chimie et pour un enseignement nouveau, il faut plus de temps que pour un enseignement déjà ébauché¹. »

Ces débats reflètent bien les caractéristiques des programmes qui paraîtront en 1881. Selon J.-F. Condette, « le détail des programmes, matière par matière, est impressionnant par son ampleur, même si les intitulés témoignent souvent d'une volonté de sensibilisation à des thématiques (en quelques lignes dans les cahiers des normaliens), sans forcément sous-entendre un approfondissement réel des connaissances² ». Ces programmes sont suivis d'instructions annexées, dont le but est « d'insister auprès des maîtres pour leur faire bien saisir l'esprit de la réforme, et de les associer en quelque sorte à la pensée même qui l'a inspirée³. » Il s'agit « de cultiver harmoniquement les forces physiques et intellectuelles des élèves-maîtres », de donner aux études « une impulsion plus vivante », une éducation plus « libérale » aux futurs maîtres, de les amener à réfléchir par eux-mêmes.

De même que dans les débats que nous avons évoqués précédemment, les instructions concernant l'arithmétique sont succinctes :

« [...] Il y a peu à dire du programme d'arithmétique. [...] De tous les enseignements donnés à l'école normale, c'est celui qui donne les résultats les plus sûrs. D'autre part, à leur entrée à l'école, les élèves ont déjà des connaissances suffisamment étendues en arithmétique, ce qui leur manque, c'est le sens vrai des choses, ce sont les définitions exactes et les démonstrations rigoureuses⁴. [...]»

Aucune explication n'est donnée quant au fait que le programme pour les filles est « un peu moins étendu » que celui des garçons : « Il est inutile d'expliquer les motifs de ces retranchements, ils apparaissent d'eux-mêmes. » En effet, il est précisé que l'algèbre figure au programme des garçons « en raison des services que les éléments de cette science peuvent rendre pour l'étude de la géométrie et pour la

¹ *Ibid.*

² J.-F. CONDETTE, *op. cit.*, p. 114.

³ Écoles normales primaires, Instructions sur l'application du décret de réorganisation, BA n°472, 18 octobre 1881, p. 1635.

⁴ *Ibid.*, p. 1652.

solution des problèmes difficiles » et comme celui de géométrie pour les élèves-maîtresses se résume à des notions très élémentaires de géométrie plane, il apparaît logique que leur programme ne comporte pas d'algèbre. Pour la résolution des problèmes difficiles, les filles doivent se satisfaire de la solution arithmétique !

Les caractéristiques de cet enseignement et ses finalités sont clairement énoncées : il s'agit d'apprendre à raisonner juste, tout en restant dans le cadre de l'enseignement primaire, c'est-à-dire pratique et usuel :

« Le professeur [...] apprendra surtout à ses élèves à raisonner juste, à ne point se payer de mots ni de demi-raisons, et à ne laisser jouer à la mémoire qu'un rôle secondaire ; de plus, il évitera avec soin de sortir du cadre de l'enseignement primaire et de traiter des questions d'ordre purement spéculatif. Il devra se borner, conformément aux programmes, aux théories qui donnent lieu à des applications pratiques, ou qui sont nécessaires à l'enchaînement des propositions et à la rigueur des démonstrations. [...] il multipliera les exercices et les problèmes, en ayant soin de les choisir exclusivement parmi ceux qui se rapportent à la vie usuelle [...]¹. »

Ces programmes sont repris dans le décret du 18 janvier 1887, à ceci près que l'arithmétique et la géométrie sont qualifiées d' « élémentaires », elles constituent la base d'un enseignement qui peut être développé ensuite dans les écoles normales primaires supérieures, celle de Saint-Cloud pour les garçons, fondée en 1882 et celle de Fontenay-aux-Roses pour les filles, fondée en 1880. Ces établissements accueillent les meilleurs élèves des écoles normales pour les former à l'enseignement ou à la direction des écoles normales. L'arrêté du 10 janvier 1889² réduit les heures d'enseignement mathématique aussi bien pour les filles que pour les garçons et apporte quelques modifications qui entraînent le rapprochement des deux programmes.

Nous avons vu que l'enseignement mathématique à l'école normale devait être pratique et privilégier le raisonnement plutôt que la mémoire, s'appuyer sur des problèmes qui se rapportent à la vie usuelle. Nous avons également remarqué qu'il ne faisait pas partie des enseignements nouveaux, comme la physique, la chimie et qu'il n'avait pas non plus l'importance accordée aux programmes de langue et

¹ *Ibid.*, p.1653.

² Arrêté relatif à l'emploi du temps, à la répartition des matières d'enseignement et aux programmes d'études dans les écoles normales primaires, BA n°836, 5-12 janvier 1889, p. 3.

éléments de littérature française, d'histoire et surtout à ceux d'instruction morale et civique et de pédagogie, qui constituent « le haut enseignement de l'école¹ ». Quelle place lui sera alors réservée ?

Nous allons le découvrir en entrant à l'École Normale d'Amiens avec les jeunes filles ayant réussi le concours d'admission.

b) L'application dans la Somme

L'École normale de filles d'Amiens ouvre en 1876 et est installée au n° 89 de la rue Laurendeau. Avant cette date, la plupart des institutrices étaient formées par des religieuses. D'après C. Féron, dans la Somme, les sœurs de Notre-Dame, les religieuses du Sacré-Cœur, les fidèles Compagnes de Jésus et la Sainte Famille sont, au cours du XIX^e siècle, les quatre principales congrégations enseignantes². Par exemple, certaines jeunes filles du pensionnat de la Sainte Famille se destinaient à l'enseignement, soit comme laïques ou comme religieuses. Il a aussi existé un « cours normal » dédié à la formation de quelques institutrices laïques. Ainsi à Amiens, en 1867, M^{lle} Carle, maîtresse de pension, obtient l'autorisation d'ouvrir un « cours normal ». Sa demande est appuyée par le préfet qui précise :

« Je m'associe d'autant plus volontiers à la demande de M^{lle} Carle que je la considère comme très utile. Le nombre des écoles de filles va, en effet, se trouver augmenté pour mon département dans une assez forte proportion, par suite de la mise à exécution de la loi du 10 avril dernier, et tout porte à croire que la concurrence qui s'établirait entre l'enseignement laïque et l'enseignement congréganiste serait très profitable au développement de l'instruction primaire³. »

En effet, depuis la loi Falloux du 15 mars 1850, toute commune de huit cents âmes et plus était tenue d'ouvrir au moins une école publique de filles. La loi du 10 avril 1867 abaissant ce seuil à cinq cents habitants, le nombre des écoles de filles et par conséquent, celui des institutrices, va s'accroître à partir de cette date. Ainsi, en

¹ Écoles normales primaires, Instructions sur l'application du décret de réorganisation, BA n°472, 18 octobre 1881, p. 1644.

² C. FÉRON, L'éducation des jeunes filles dans la Somme au XIX^e siècle », mémoire de maîtrise en histoire (N.-J. CHALINE, dir.), Université de Picardie -Jules Verne, 1993, pp. 72-91.

³ AN, F/17/9771 : courrier du préfet de la Somme au ministre de l'Instruction publique, 6 novembre 1867.

1868, dans le département de la Somme, il existe 406 écoles publiques et privées de filles ; il y en aura 433 en 1875 et 485 en 1878. Cependant, en 1869, V. Bertrand, inspecteur d'académie, écrit au ministre de l'Instruction publique, à propos du cours normal d'Amiens que, « faute de sujets, il n'y a jamais eu plus de huit bourses d'occupées sur les dix que Vous avez fondées¹. » Pour diverses raisons, il ne reste plus que quatre boursières en mars 1869. Suite à une visite dans cet établissement, il fait connaître au ministre son appréciation sur le degré d'instruction de ces jeunes filles en lecture, écriture, orthographe histoire, géographie et arithmétique. Ainsi, « une élève qui se présente à la prochaine session du brevet possède des connaissances suffisantes en arithmétique ; elle calcule avec facilité, connaît la méthode de la réduction à l'unité et la théorie des fractions ; les trois autres ont encore grand besoin de s'appliquer à cette étude. » Il ajoute :

« En résumé, ce cours normal est dirigé avec assez de méthode. Il est dommage que cette institution n'ait pas pu prendre racines dans le département car elle aurait rendu des services incontestables. Mais deux obstacles presque invincibles s'y opposent : la résistance du Conseil général, résistance dont il ne faut pas espérer triompher tant que cette assemblée restera composée comme elle l'est, et la difficulté de placer les jeunes personnes munies d'un brevet à leur sortie du cours normal. C'est à peine s'il y a par an trois ou quatre vacances dans les rangs des institutrices laïques et, pour les remplir, les aspirantes brevetées ne manquent pas². »

En effet, il faudra attendre quelques années et une majorité républicaine pour vaincre la résistance du Conseil général. La question de la formation des institutrices laïques n'est pas encore à l'ordre du jour : ainsi, en 1870, sur 302 écoles publiques de filles, 75 sont dirigées par des laïques et 227 par des congréganistes³. Elle le sera en mai 1875 : lors de la séance du 12 mai, M. Vion, conseiller municipal, présente son rapport sur l'instruction publique à Amiens et rappelle que « le projet de création d'une école normale de filles est à l'étude et qu'il est urgent, pour la municipalité, de poser les principales lignes de l'organisation de l'École Normale Primaire de filles⁴. »

¹ AN, F/17/9771 : courrier de V. BERTRAND, inspecteur d'académie, au ministre de l'Instruction publique, 4 mars 1869.

² *Ibid.*,

³ *Moniteur de l'Instruction publique du département de la Somme*, n°69, 15 novembre 1871, p. 328.

⁴ C. FÉRON, *op.cit.*, p. 168.

En octobre 1876, René Goblet¹ est maire d'Amiens et la municipalité, presque trois ans avant la loi Paul Bert qui rend obligatoire dans chaque département la création d'une école normale de garçons et d'une école normale de filles, ouvre les portes de cet établissement. Dix ans plus tard, l'école s'installe dans ses nouveaux locaux². Les jeunes filles pouvaient aussi, à partir de 1876, suivre les cours publics, dont des cours d'arithmétique, « à l'usage des jeunes filles », créés par la municipalité en 1876. Selon B. Poucet :

« Tous ces cours préparent au brevet supérieur et ont lieu à l'hôtel de ville. Ils sont parallèles aux cours d'instruction secondaire destinés aux jeunes filles et, créés en 1879 dans l'institution Leclerc, 87 rue Laurendeau, ancêtre du lycée de jeunes filles³. »

Le concours d'admission, origine scolaire et sociale des élèves

Pour entrer à l'école normale en 1881, il faut posséder le certificat d'études primaires, être âgée de 15 ans au moins et de 18 ans au plus⁴, et réussir l'examen d'admission, qui est réévalué et porte sur les mêmes matières que le brevet élémentaire. L'épreuve écrite d'arithmétique dure une heure et demie et implique « la solution raisonnée d'une ou plusieurs questions relatives à l'arithmétique et au système métrique ». Il est précisé que la composition d'arithmétique comprendra, « outre la solution d'un ou de deux problèmes portant sur les nombres entiers, les fractions ordinaires et décimales et le système métrique, l'explication raisonnée d'une règle. ». L'épreuve orale porte sur l'arithmétique et le système métrique et dure une demi-heure au moins⁵. Une circulaire du 20 novembre 1886 précise :

« [...] désormais, les élèves subiront tous avant d'entrer [à l'école normale], les épreuves du brevet élémentaire. De la sorte, la promotion étant homogène, les besoins étant tous identiques, on ne sera plus obligé de résoudre, au prix de complications sans nombre, un

¹ René Goblet fut maire d'Amiens du 12/07/1876 au 12/06/1877 et du 25/12/1877 au 23/04/1879, puis ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes du 6 août 1885 au 3 décembre 1886.

² Au lieu-dit « les Hayettes » entre la route de Paris et la route de Conty, actuellement boulevard de Châteaudun. C'est l'emplacement actuel de l'ESPE jusqu'en septembre 2018.

³ B. POUCKET, Les cours municipaux : substitut d'un enseignement supérieur ? In B. POUCKET (dir.) *Histoire de l'enseignement supérieur en Picardie (1804-1870)*, Amiens, Encrage, 2015, p. 112.

⁴ Décret du 29 juillet 1881 relatif à l'organisation des écoles normales primaires d'instituteurs et d'institutrices, *BD* n°22, 15 août 1881, p. 563.

⁵ Arrêté relatif au concours d'admission aux écoles normales primaires d'instituteurs et d'institutrices, 6 janvier 1882, *BD* n° 9, 1^{er} février 1882, pp. 215-218.

problème réellement insoluble, celui de mettre en harmonie le programme de la première année d'école normale avec le programme du brevet¹. »

L'arrêté du 18 janvier 1887 modifie légèrement les modalités du concours d'admission. « [...] Tout candidat doit avoir 16 ans au moins, 18 ans au plus, le premier octobre de l'année durant laquelle il se présente² ; [...] ». La composition d'arithmétique de la première série d'épreuves comprend, « [...] outre la solution d'un ou de deux problèmes, l'explication raisonnée d'une règle. » Deux heures sont accordées pour cette composition³. Les candidats admissibles subissent les épreuves orales de la deuxième série, c'est-à-dire cinq interrogations dont une sur l'arithmétique et le système métrique⁴. Chacune de ces interrogations dure, pour chaque candidat, une demi-heure au moins. Les épreuves du concours d'admission sont différentes pour les filles et les garçons. À Amiens, de 1884 à 1904, les thèmes des problèmes du concours d'admission pour les filles sont presque toujours liés à l'argent. (Annexe n° 44) Il s'agit de situations très variées, faisant allusion à la future vie professionnelle des garçons : on évoque « un commerçant », « un propriétaire ». Pour les filles, il s'agit d'une « ménagère », d'une « ouvrière », d'une « une dame qui achète de la soie » ou des activités plus spécifiquement féminines : par exemple, on demande de calculer la dépense pour confectionner les robes des élèves. Les « explications raisonnées d'une règle » portent le plus souvent sur les opérations sur les fractions ou sur les propriétés des nombres entre eux et les problèmes, à la fois sur l'arithmétique et le système métrique, conformément aux programmes officiels.

Nous avons pu retrouver les appréciations formulées par les inspecteurs primaires ; elles concernent dix élèves parmi les quinze qui ont été reçues en 1883. Elles sont âgées de quinze à dix-huit ans, trois proviennent de l'école primaire supérieure de

¹ Circulaire relative aux résultats du brevet de capacité pour les écoles normales primaires et à la modification des conditions d'admission dans ces écoles normales, 20 novembre 1886, *BA*, tome 40, p. 962.

² Décret ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD* n°3, 25 février 1887, p. 94.

³ La première série d'épreuves comporte en outre, une dictée, une épreuve d'écriture, un exercice de composition française, une composition de dessin.

⁴ La deuxième série d'épreuves comporte en outre, des interrogations sur la langue française, l'histoire et la géographie de la France, les sciences physiques et naturelles ; il est également demandé aux candidats les résumés de deux leçons, l'une portant sur un sujet d'ordre littéraire, l'autre portant sur un sujet d'ordre scientifique, faites par des professeurs de l'école. Les candidats sont interrogés sur le chant et la musique ; les épreuves de la deuxième série comportent aussi une épreuve de gymnastique et d'exercices militaires et des travaux de couture pour les filles.

filles d'Amiens et sept d'écoles communales : trois de l'arrondissement d'Amiens, deux de celui de Doullens, une de celui d'Abbeville et une de celui de Montdidier. Trois d'entre elles, dont une de l'EPS, sont pourvues du brevet élémentaire. Dans la rubrique « dispositions de caractère », les qualificatifs sont différents selon les inspecteurs : l'une est décrite comme « obéissante et toute disposée à se conformer au règlement de l'école normale », une autre a « un caractère doux, soumis » ou « un caractère facile » ; Une autre est dite « un peu timide, elle a de la volonté »...On trouvera encore : « sérieuse et très sympathique pour ses camarades », « gaie et sérieuse à la fois » et « charmante enfant qui fera la joie de toutes ses maîtresses ». D'autres inspecteurs, cependant, s'interrogent davantage sur les qualités intellectuelles des candidates : l'une « a un jugement droit, bon, ferme », une autre « une intelligence vive, élève laborieuse¹ ».

Ainsi, le fait d'avoir un caractère agréable, soumis et docile semble une qualité essentielle aux yeux des inspecteurs primaires pour entrer à l'école normale. Ceux-ci sont invités à se prononcer également sur « l'aptitude de la candidate aux fonctions de l'enseignement ». En effet, les jeunes filles qui sont issues des écoles communales obtenaient leur CEPE à douze ou treize ans et il fallait avoir quinze ans pour se présenter au concours. Elles prolongeaient donc leur scolarité, avec l'aide de l'institutrice, dans une sorte de « cours supérieur », dans lequel elles jouaient un rôle d'auxiliaire d'enseignement auprès de leurs jeunes camarades. Ainsi, d'après l'inspecteur de la première circonscription d'Amiens, Maria D. « en montre beaucoup [d'aptitude] en secondant l'institutrice dans ses fonctions » et, selon celui de la circonscription d'Abbeville, Marie D. « s'exerce dans l'école mixte dirigée par son père ». Il semble que, pour les inspecteurs primaires, le fait d'avoir aidé l'instituteur ou l'institutrice dans la classe soit un atout important pour une future maîtresse. Pour d'autres, c'est le sérieux, la persévérance, le goût pour l'enseignement qui sont soulignés. Selon J. Lefèvre et J. Legru, ces élèves sont toutes issues des écoles communales, de l'EPS, des institutions privées et des écoles congréganistes :

« [...] les écoles communales conservent un rôle important dans la préparation aux concours, surtout chez les jeunes filles, jusqu'à la première guerre mondiale [...], plus de 55% des normaliens et normaliennes dans les années 80, plus de 35% dans les années 90. Après 1900, [...] les écoles communales fournissent encore 28% des normaliennes. [...]

¹ ADS, 99T 166 (anc. Tp 219): concours pour l'école normale de filles, dossiers des candidates, 1883.

L'EPS de filles d'Amiens produit la première normalienne en 1884 et prend rapidement une place considérable, [...] elle fournit, dans les années fastes, plus de la moitié des reçues (ainsi en 1890, 1893, 1898).

Les institutions privées [...] sont en général des pensionnats tenus par des laïcs. Elles fournissent au maximum [...] 5 reçues par an à l'E.N.F dans les années 1880, très peu après 1896 [...].

Les écoles congréganistes : il convient de leur faire une place à part bien qu'elles n'aient pas fourni un grand nombre de reçues : [...] 3 à l'E.N. F. (1 en 1880, 1 en 1896 et 1 en 1897)¹. »

Quelques dossiers individuels des concours de 1887, 1889 et 1895 nous apportent des renseignements sur la situation familiale des candidates. Ce sont les dossiers des « refusées » mais nous pouvons néanmoins nous faire une idée de l'origine sociale et parfois même idéologique, des élèves qui souhaitaient entrer à l'école normale. En effet, dans ces dossiers, outre les renseignements sur l'état civil de la candidate, son lieu de résidence, la date d'obtention du CEPE, l'école fréquentée, son état sanitaire et sa moralité, son aptitude à l'enseignement, ses dispositions de caractère, figurent également des données se rapportant à sa famille : « honorabilité », « état sanitaire » et « situation pécuniaire ». C'est l'inspecteur primaire qui remplit ces dossiers. Nous ignorons comment il est informé de certaines situations... Cependant, si quelques inspecteurs renseignent cette rubrique de façon succincte, d'autres multiplient les commentaires. En 1887, les parents sont ménagers, charcutiers, employés de chemin de fer, contremaîtres, ouvriers aisés, instituteurs. En 1895, on trouve un exploitant de débits de boissons, un bourrelier, un mécanicien, un couvreur². Leur situation pécuniaire est rarement exposée comme « difficile ou très modeste », ou encore « très aisée » mais le plus souvent, ils sont décrits comme « sans fortune » et « vivant honnêtement du produit de leur travail ». Très fréquemment, seule la profession du père est indiquée, mais il arrive quelquefois que celle de la mère le soit aussi, comme à Neuville en 1889 où le chef de famille est maçon et son épouse ménagère³. Quelquefois même, la profession d'autres membres de la famille est précisée, pour renforcer l'idée qu'il s'agit bien d'une famille « honorable », comme à Abbeville où le père est menuisier,

¹ Jean LEFÈVRE, Jacques LEGRU, « La formation des maîtres de l'école élémentaire il y a un siècle » in C. NIQUE (dir.) *L'école dans la Somme il y a cent ans*, CRDP d'Amiens, 1982, pp. 14-15.

² ADS, 60T 3640 (n°2): concours d'entrée 1895.

³ ADS, 99T 77 (anc. Tp 97): concours d'admission (garçons et filles) 1889.

un fils est instituteur et un autre militaire¹. Bien qu'il ne soit pas prévu d'appréciation sur les opinions politiques des parents, on relève des remarques à ce propos : « partisan du gouvernement actuel, mais il est très modéré » ou bien « dévoués aux institutions actuelles² ». Ainsi, nous constatons que les candidates sont presque toujours issues de milieux modestes, plus rarement aisés. Cependant, la plupart des parents n'ont pas « de fortune » et vivent en général « du produit de leur travail ».

Si le recrutement des élèves-maîtresses est facile au moment de la création de l'école, il n'en est pas de même ensuite. En effet, dès 1886, selon l'inspecteur d'académie,

« Le recrutement laisse beaucoup à désirer à l'école normale d'institutrices. [...] Pour trente places vacantes à donner au prochain concours, nous comptons à peine 60 inscriptions. Les jeunes filles qui se destinent à l'enseignement devraient comprendre que le moyen le plus sûr et le plus prompt pour obtenir un emploi est de passer par l'école normale³. »

Cette mise en garde n'aura, en fait, aucun effet et le recrutement restera difficile ensuite. En 1891, « la promotion a été complétée [...] par 4 élèves étrangères prises sur les listes supplémentaires du Pas-de-Calais et des Ardennes⁴ ». Ch. Laronze, inspecteur d'académie, estime que « le fait est inquiétant » et demande à l'Administration supérieure de « rechercher et d'apprécier les causes de cette diminution notable dans le chiffre des candidats⁵ ». Pour remédier à cette situation, il fait appel « au concours dévoué » du « personnel si uni des Instituteurs et Institutrices⁶. » Les besoins du service ne sont pas comblés par les normaliennes sortantes. En 1892, la première année a été recrutée, en majeure partie, par des candidates hors du département et Ch. Laronze se demande combien resteront pour assurer le service dans la Somme. Selon lui, il appartient aux pouvoirs publics de réfléchir « aux graves questions de l'insuffisance des traitements et de l'obligation du service militaire pour les garçons », mais il estime qu'une solution simple à ces difficultés de recrutement pourrait être la suppression de l'obligation du brevet et la

¹ *Ibid.*

² ADS, 99T 170 (anc. Tp 223) : examens aux écoles normales. Dossiers et copies des candidats et candidates, 1887.

³ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire dans le département de la Somme, *BD* n°1, janvier 1887, p. 20.

⁴ Rapport annuel sur la situation de l'enseignement primaire, *BD* n°8, 22décembre 1891, p. 265.

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

substitution au brevet supérieur d'un examen de sortie. L'appel lancé aux institutrices pour préparer leurs élèves au concours d'admission semble avoir été entendu. Pour ce faire, quelques aspirantes ont même eu la possibilité d'envoyer et de faire corriger leurs devoirs à l'école normale, mais cela reste insuffisant. L. Alliaud, inspecteur d'académie en 1895, s'interroge lui aussi sur cette « pénurie d'aspirantes » et repose la question de l'obligation du brevet pour les aspirantes. Il rejoint sur ce point les réflexions de la directrice de l'école normale :

« La possession de ce diplôme est-elle donc si indispensable aux candidats à l'école normale ? Le brevet est-il une garantie de leur capacité ou de leurs aptitudes ? Facilite-t-il de plus fructueuses et de plus fortes études à l'école normale¹ ? »

L'organisation des études à l'école normale ne fait donc pas l'unanimité et commence à être remise en cause...

Finalement, l'année suivante, les mesures mises en place se révèlent bénéfiques et « le recrutement paraît donc être sorti de cette période de disette qui a forcément abaissé le niveau des études et maintenu dans les écoles normales des jeunes gens et des jeunes filles qui manquaient parfois d'aptitude, de vocation et d'énergie². » Celui-ci se fera ensuite dans des conditions « normales » quelquefois même, semble-t-il, au détriment de la santé des candidates. Ainsi, en 1902, le surmenage déjà signalé pour le CEPE est aussi en cause pour le concours d'entrée :

« [...] la plupart des élèves arrivent à l'école déjà atteintes d'une anémie qui ne se révèle que plus tard ; sont-elles victimes d'un « surmenage » que les maîtres croient trop souvent indispensable pour le concours d'entrée ? Nous le craignons vivement ; [...] mais nous voudrions que les instituteurs fussent bien persuadés que ce surmenage est des plus dangereux et qu'avec des méthodes d'enseignement plus actives et plus rationnelles, ce surmenage est absolument inutile³. »

En 1903, l'effet de ces mesures apparaît néanmoins éphémère et L. Alliaud dresse un constat amer : « [...] il faut reconnaître que pour le moment, les fonctions de l'enseignement ne sont plus de celles qui attirent les meilleurs élèves de l'école primaire⁴. » Quant à la directrice de l'école normale, elle ajoute que « le concours a

¹ Rapport annuel, *BD* n° 8, 17 août 1895, p. 255.

² Rapport annuel, *BD* n° 9, 1^{er} septembre 1896, p. 283.

³ Rapport annuel, *BD* n° 9, septembre 1902, p. 326.

⁴ Rapport annuel, *BD* n° 8, août 1903, p. 233.

donné des résultats plutôt médiocres en français et même en arithmétique¹.» Cette situation n'est pas spécifique au département de la Somme : en effet, selon Marcel Grandière, « [...] les écoles normales souffrent, à partir de 1888, d'une sensible et durable crise des vocations. [...] À la chambre des députés, on parle de " péril primaire" en évoquant la difficulté du recrutement² . »

Finalement, de 1884 à 1904, les inspecteurs d'académie déplorent le manque de candidatures à l'école normale et la directrice se plaint de « l'état intellectuel » des jeunes filles qui se présentent à l'école normale.

Nous allons maintenant nous attacher à savoir comment se déroule la scolarité de ces jeunes filles à l'école normale et plus précisément nous pencher sur l'action de la directrice et du personnel pour « développer leur intelligence et les mettre en état d'enseigner plus tard avec fruit³ ? »

Dans ce but, nous allons nous intéresser à la vie de ces jeunes filles dans l'établissement, à leur emploi du temps et à l'enseignement mathématique qui leur est dispensé.

c) L'enseignement mathématique au quotidien

À l'école normale, les élèves sont pensionnaires, et l'internat est gratuit⁴. Jusqu'en 1886, l'établissement est installé dans des bâtiments trop exigus, ce qui ne sera plus le cas lors de la prise de possession des nouveaux locaux en juillet 1886, dans lesquels « les services y sont installés aussi bien que possible⁵. » En 1894, « l'installation matérielle des deux écoles du département [...] est de tous points convenable ; à quelques détails près, on pourrait dire excellente⁶. » Des travaux d'entretien et d'amélioration sont régulièrement demandés par le conseil d'administration et, selon L. Alliaud, inspecteur d'académie, « grâce à la bienveillance du Conseil général, l'installation de nos deux écoles normales laisse

¹ *Ibid.*

² M. GRANDIÈRE, *La formation des maîtres en France, 1792-1914*, Lyon, INRP 2006, p. 170.

³ Rapport annuel, *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 47.

⁴ Décret relatif à l'organisation des écoles normales primaires, *BD* n°22, 15 août 1881, art. 2, p. 559.

⁵ Rapport annuel, *BD* n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 406.

⁶ Rapport annuel, *BD* n°8, 15 septembre 1894, p. 269.

peu à désirer, [...] diverses améliorations sont désirables [...] et nous ne doutons pas qu'on les poursuive dans la mesure du possible¹. »

En 1888, les journées sont longues pour les élèves-maîtresses : elles se lèvent à cinq heures du matin et commencent la journée par une heure d'étude ; l'heure suivante est consacrée au petit déjeuner et aux « emplois », c'est-à-dire aux activités de balayage ou d'entretien des salles de cours. Puis de huit heures à midi, cours, d'une durée d'une heure chacun, entrecoupés par une récréation de dix minutes. À midi, c'est l'heure du dîner, suivi de la récréation et de la séance de gymnastique. Les cours reprennent ensuite jusqu'à « quatre » heures, et sont suivis d'une récréation et de trois heures d'études ; le souper et une récréation occupent encore une heure et le coucher a lieu à « huit heures trente ». Le jeudi et le dimanche après-midi, les élèves maîtresses sont conduites en promenade ; le dimanche, elles peuvent aller à la messe². Des sorties sont autorisées le dimanche, l'été de 9h à 19h et l'hiver de 9h à 17h, « dans des conditions qui sont déterminées par le règlement intérieur de l'école³. »

Le temps réservé à l'enseignement mathématique est conforme aux prescriptions officielles, c'est-à-dire, jusqu'en 1889, trois heures par semaine pour chacune des années, dont une de géométrie pour les deuxième et troisième années et, à partir de 1890, deux heures pour chaque année. Dès 1880, on observe une évolution dans la qualification du personnel de l'école dès 1880 : ainsi Victoire-Pélagie Doissel, a enseigné pendant 8 ans dans le privé avant d'être nommée maîtresse-adjointe à l'école normale d'institutrices d'Amiens⁴, pourvue du brevet de premier ordre et d'un certificat de coupe et d'assemblage⁵. En 1880, titulaire du certificat d'aptitude à la direction des écoles normales, elle est nommée directrice⁶. En 1881, elle est secondée par cinq maîtresses adjointes, toutes titulaires du brevet supérieur ; certaines souhaitent devenir professeurs dans l'établissement. Ainsi, en avril 1881,

¹ Rapport annuel, *BD* n°9, septembre 1902, p.325.

² ADS, 60T 3290, Emploi du temps, école normale d'institutrices d'Amiens, 8 décembre 1888.

³ Décret du 29 juillet 1881 relatif à l'organisation des écoles normales primaires d'instituteurs et d'institutrices, *BD* n°22, 15 août 1881, art.33, p. 568.

⁴ École normale des filles, mouvement du personnel, *Moniteur de l'Instruction primaire*, n° 259 et 260, 15 et 31 octobre 1879, p. 258.

⁵ ADS, 99T 397058 : dossier de Victoire Pélagie Doissel.

⁶ Bulletin départemental des délégations cantonales et de l'instruction primaire, n°2, 15 octobre 1880, p. 88.

« M^{lle} Hervé a obtenu l'autorisation d'aller à Fontenay-aux-Roses entendre quelques cours de M^{rs} les professeurs d'école normale d'institutrices¹. » En 1882, M^{lle} Doisnel obtient son certificat d'aptitude aux fonctions de professeur d'école normale². En 1885, « le personnel de l'école normale de filles se compose d'une directrice, assistée de cinq maîtresses adjointes ou professeurs. Deux d'entre elles, aidées d'un professeur du lycée qui chaque semaine, fait un cours complémentaire de physique et de chimie aux élèves de 3^e année, sont plus particulièrement chargées de la partie scientifique, les trois autres de la partie littéraire de l'enseignement³. » En 1886, Françoise Maënhaut, est nommée à Amiens : elle est chargée de l'enseignement de l'arithmétique, de l'histoire naturelle et de l'écriture. Elle possède le brevet supérieur, un certificat de coupe et d'assemblage et le certificat d'aptitude au professorat des écoles normales, ordre des sciences⁴. De même, en octobre 1890, « M^{lle} M.C. Mawart, maîtresse-adjointe, est admise à l'école normale primaire supérieure de Fontenay⁵. » L'école normale primaire supérieure de Fontenay-aux-Roses reçoit ses premières élèves en décembre 1880. Elles préparent le certificat d'aptitude à la direction des écoles normales et à l'inspection primaire ainsi que le certificat d'aptitude au professorat des écoles normales et des écoles primaires supérieures. Cette école apparaît comme « l'ordre primaire couronné », accueillant les « primaires d'élite⁶ ».

Après avoir évoqué les programmes, les élèves, la vie à l'école et les professeurs, nous allons maintenant nous intéresser à l'enseignement mathématique dispensé aux élèves-maîtresses. Comment la directrice et le personnel œuvrent-ils pour « développer leur intelligence et les mettre en état d'enseigner plus tard avec fruit⁷ ? » Nous allons d'abord aborder la formation générale, puis la formation professionnelle.

Dans les rapports annuels manuscrits de la directrice, qu'elle rédige à destination de l'inspecteur d'académie afin qu'il les utilise pour son rapport annuel sur la situation de

¹ ADS, 60T 3629 : école normale, rapport hebdomadaire 1880-1881.

² ADS, 99T 397250, écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, renseignements sur le personnel, admission à l'EN, dossiers des candidats, organisation du concours, 1885-1937.

³ Rapport annuel, *BD* n°2, 15 octobre 1885, p. 59.

⁴ ADS, 99T 397007 : dossier de Françoise Maënhaut, née Bellot.

⁵ ADS, 99T 396524 : école normale, rapport hebdomadaire, octobre 1890.

⁶ J.-F. CONDETTE, *op.cit.*, p. 131.

⁷ Rapport annuel, *BD* n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 47.

l'enseignement, celle-ci annonce, dès 1881, la priorité donnée à l'enseignement du français, et, en particulier, à la composition française :

« [...] Il est nécessaire au moins de fortifier à l'école normale, l'enseignement du français, base de toute bonne composition. [...] Nos futures institutrices ont donc besoin d'apprendre à s'exprimer, sinon avec élégance, du moins avec une certaine facilité pour se trouver à la hauteur de leur tâche et pour que le succès leur enseignement auprès des élèves soit assuré¹. »

Il en est de même pour la lecture : « il est très peu d'aspirantes sachant lire à leur entrée à l'école normale. » Elle explique que les élèves ont des difficultés non seulement avec ce que nous appellerions aujourd'hui « la lecture à voix haute », car selon elle, « la prononciation est défectueuse, l'intonation fausse, la lecture trop précipitée », mais aussi avec « la compréhension » car, écrit-elle, il semble difficile « d'obtenir des explications claires et précises sur ce qu'elles ont lu, une interprétation satisfaisante de morceaux même élémentaires². » On peut donc s'interroger sur leur capacité à comprendre un énoncé de problème ! Elle avance une explication, pour le moins inattendue de la part d'une directrice d'école normale primaire, à cette situation : « [...] Cela tient à leur culture primaire et au milieu dans lequel elles ont vécu, [...] on ne peut développer en elles des germes que l'éducation primaire n'y a pas déposés, [...]. C'est toute une éducation qui est à refaire ». Mais le ton général est optimiste, car les élèves-maîtresses sont « en général, intelligentes, elles ne sont pas rebelles à ces enseignements [...], souples, dociles, faciles à diriger³. »

Les seuls enseignements évoqués longuement dans ce rapport sont celui du français, de l'histoire, dont elle insiste sur l'aspect « moralisateur », quant à l'enseignement scientifique, il tient en une seule ligne : « Leur intelligence [celle des élèves-maîtresses] s'ouvre de préférence aux sciences physiques et expérimentales. »

L'enseignement mathématique n'est pas évoqué. Cela n'est pas sans rappeler les débats sur la question des programmes : nous avons remarqué que le français et l'histoire occupaient une place importante aux yeux des autorités pédagogiques,

¹ ADS, 60T 3288 : rapport de M^{lle} la directrice de l'École Normale sur la situation intellectuelle et morale de l'établissement pendant l'année scolaire 1880-1881.

² *Ibid.*,

³ *Ibid.*,

ainsi que les enseignements nouveaux comme la physique, contrairement à l'enseignement mathématique, qui lui, est « ancien ».

Les rapports hebdomadaires, également rédigés par la directrice, apportent de nombreux renseignements sur la scolarité des élèves-maîtresses, bien que les différentes rubriques soient parfois complétées de façon très succincte¹. La faiblesse du niveau des élèves de première année est constamment rappelée. Ainsi, en 1887, la directrice écrit : « [...] Les élèves de première année semblent avoir le travail lent et difficile, ce n'est que péniblement qu'elles arrivent à fournir la somme de travail demandé. Les deux autres années travaillent raisonnablement bien² ». La situation ne s'améliore guère ensuite car, lors de la réunion du 6 mars 1889, on étudie comment faire pour s'occuper des élèves « incontestablement faibles » : on propose de leur fournir, le plus souvent possible, des explications supplémentaires et aussi d'avoir recours aux meilleures pour s'occuper des faibles³. Selon la directrice, les résultats pourraient être meilleurs et elle pense que les élèves pourraient pallier leurs difficultés par un travail personnel plus intense : « [...] En général, nos jeunes filles sont studieuses et appliquées, désireuses d'apprendre et de réussir, seulement elles ont l'esprit lent et il leur faudrait, pour arriver à de très bons résultats un plus grand nombre d'heures de travail personnel⁴. »

L'importance accordée au français est indéniable : par exemple, les sujets de composition française, et uniquement ceux-là, sont joints aux rapports hebdomadaires de 1889 à 1890 et quand il est fait allusion à une discipline, à la rubrique « études », il s'agit pratiquement toujours du français. Ainsi, en 1885 : « [...] La composition française est toujours la partie faible de la grande majorité des élèves⁵ » ou en 1887 : « [...] Beaucoup d'élèves molles en première année, très faibles en français, quelques unes font de 10 à 15 fautes d'orthographe et avec cela l'air peu intelligent⁶. » Les solutions préconisées pour remédier à cette faiblesse en composition française sont également notées. En revanche, il est très rarement fait

¹ Ces rubriques sont : observations générales, inspections et visites des autorités, personnel, études, discipline, congés et permis d'absence, état sanitaire, administration, matériel.

² *Ibid.*, rapport du 8 au 15 octobre 1887.

³ ADS, 60T 3290 : école normale d'institutrices, réunion trimestrielle du 6 mars 1889.

⁴ ADS, 60T 3641 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 1^{er} au 15 mars 1892.

⁵ ADS, 60T 3629 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 3 au 12 décembre 1885.

⁶ ADS, 99T 54 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 15 au 22 octobre 1887.

allusion à l'arithmétique, ou, lorsque c'est le cas, uniquement quand les résultats sont mauvais, ce qui est rare, comme en 1885 : « Les élèves de troisième année ont fait les compositions du brevet supérieur¹ : cinq ont complètement manqué le problème² », ou en 1888 : « Le travail de cette semaine a été bon pour les trois années, bien qu'un certain nombre d'élèves de seconde aient eu zéro à leur problème³. » Le fait est signalé seulement parce qu'il surprend, mais c'est en fait l'enseignement du français qui retient toute l'attention de la directrice.

L'attitude des élèves face au travail est souvent mentionnée, il est important, aux yeux de la directrice, de donner de bonnes habitudes dans ce domaine aux futures institutrices. Ainsi il est noté : « Le travail des élèves me semble toujours sérieux et soutenu⁴ » ou bien, « Les élèves de première année commencent à prendre les habitudes de travail et de discipline des deux autres années⁵ » ou encore : « Les physionomies semblent ouvertes, les études sont silencieuses, le travail général satisfaisant et la discipline excellente⁶. »

Mais ce qui est le plus souvent noté dans ces rapports hebdomadaires, c'est la question des examens. Les résultats du BE, jusqu'en 1887 et du BS sont soigneusement récapitulés, avec le nombre d'aspirantes présentées, admissibles et admises. La directrice et les professeurs se préoccupent intensément de la préparation des candidates. Ainsi, M^{lle} Doisnel écrit :

« [...] Les élèves ont commencé à récapituler pour les examens, elles travaillent avec beaucoup d'application et de sérieux et ne semblent pas trop émues de l'approche du brevet⁷. [...] Les récapitulations générales ne permettent plus aux leçons quotidiennes de suivre leur cours régulier. Mais entre les heures d'interrogation, les maîtresses se tiennent à

¹ Nous le désignerons désormais par BS.

² ADS, 99T 95 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 14 au 21 mars 1885.

³ ADS, 99T 28 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 1^{er} au 8 octobre 1888.

⁴ ADS, 99T 95 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 23 février au 1^{er} mars 1884.

⁵ ADS, 99T 396524 : école normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 16 au 31 octobre 1889.

⁶ ADS, 99T 16 : École normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 1^{er} au 15 octobre 1891.

⁷ ADS, 99T 95 : École normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 21 au 28 juin 1884.

peu près constamment à la disposition des élèves pour les explications dont ces dernières pourraient avoir besoin¹. [...] »

Seuls, l'enseignement du français et la question des examens semblent importants dans ces rapports hebdomadaires. Pour quelle raison l'enseignement mathématique est-il passé sous silence, de même que presque tous les autres enseignements ? Nous allons nous tourner vers les rapports annuels de la directrice pour tenter de trouver des éléments de réponse et mieux comprendre les raisons de cette extrême discrétion à propos de cet enseignement.

Ces rapports sont publiés dans le *Bulletin départemental* mais le manuscrit original existe pour quelques-uns et il apporte beaucoup plus de renseignements. En effet, les rapports manuscrits ne sont pas publiés dans leur intégralité.

De 1882 à 1887, la situation semble satisfaisante : les professeurs appliquent les directives ministérielles et les élèves réussissent leurs examens. La directrice n'émet pas d'avis personnel sur ces questions, elle s'approprie le discours officiel et le retranscrit. Les notes obtenues par les aspirantes au concours d'admission de 1887 montrent que les résultats sont meilleurs en arithmétique qu'en français. En effet, la médiane se situe respectivement à 11 et à 8 pour ces deux épreuves. (Annexe n° 45)

À partir de 1887, c'est le début de la crise du recrutement ; celle-ci ne cesse de s'aggraver ensuite et la directrice s'exprime longuement à ce propos dans son rapport manuscrit en 1892. Elle expose la question cruciale de la « course au brevet », qui pourrait expliquer en partie cette crise du recrutement car les familles commencent à envisager « d'un œil dédaigneux des établissements où le travail des élèves donne si peu de résultats palpables². » Selon M^{lle} Doisnel, les commissions d'examens « ignorantes des programmes » en font une interprétation trop large et dépassent souvent ce qui est exigé : les professeurs se croient donc obligés de parer à toutes ces éventualités pour que les élèves puissent réussir les épreuves. En effet, la possession du brevet est primordiale pour les futures institutrices : elle détermine le type de poste qu'elles pourront obtenir et pour l'école, car « peut-on empêcher

¹ ADS, 99T 28: École normale primaire d'institutrices d'Amiens, rapport hebdomadaire du 22 au 29 juin 1889.

² ADS, 99T 396456 : rapport sur la situation matérielle et morale de l'École Normale d'institutrices de la Somme pendant l'année scolaire 1891-1892, 8 juin 1892.

l'opinion publique de mesurer la valeur d'un établissement au nombre de brevets qu'il obtient ? ». Selon la directrice, il en résulte deux graves conséquences : d'une part, l'enseignement ne peut faire la part belle au raisonnement, à la réflexion personnelle, comme le souhaiteraient les professeurs, et, d'autre part, la préparation professionnelle des élèves-maîtresses souffre de cette situation. Elle rappelle que le rôle du professeur est « de faire passer un nombre déterminé de connaissances de son intelligence dans l'intelligence de ses auditeurs » mais que les jeunes filles qui réussissent le concours d'admission ne sont pas préparées à recevoir l'enseignement qui leur est destiné :

« Toutes avant d'arriver au brevet élémentaire ont dû passer par une série d'examens ou de concours à la préparation desquels a été consacrée la majeure partie de leurs efforts.[...] Cette préoccupation constante depuis le bas âge a donné à leurs études quelque chose d'intéressé, de mesquin, d'étroit qui a nui au développement harmonieux de l'intelligence en favorisant quelques facultés d'ordre secondaire au détriment des principales. [...] On sait que leur esprit de réflexion n'a pas été éveillé, qu'elle ne savent pas observer, qu'elles sont incapables de tout raisonnement suivi, [...]»¹.

Les jeunes élèves maîtresses seraient donc incapables de raisonner et les difficultés ne résideraient pas uniquement dans les exercices de composition française. La directrice précise encore :

« Il suffit pour s'en rendre compte d'abandonner les exercices où la mémoire joue le rôle principal et de les mettre aux prises avec un texte de composition quelconque, soit littéraire, soit scientifique, soit d'un ordre purement usuel ; le résultat est à peu près nul. [...] Autrefois les candidates étaient assez fortes en orthographe, en grammaire, en arithmétique ; aujourd'hui ces matières sont allées rejoindre la faiblesse de la composition française. [...]»².

À propos de l'arithmétique, la directrice déclare qu'elle se résume « pour les fortes, à trouver assez facilement la solution de certains problèmes assez difficiles, mais de raisonnement, point, pour aucune.» Dans ces conditions, il incombe à l'école normale « un travail excessif, aussi considérable qu'ingrat. »

Les jeunes filles qui réussissent le concours d'admission ayant été préparées dans les écoles élémentaires ou à l'école primaire supérieure, il serait intéressant de connaître l'avis des chefs d'établissements concernés par ce désastreux tableau !

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*,

Tirillés entre la nécessité de tenir compte du faible niveau des élèves et celle de les préparer en trois ans au brevet, les professeurs ne peuvent qu'adopter une démarche, dit-elle, qui ne leur convient pas :

« Et le professeur va toujours, explorant et explorant sans cesse, pénétré de la nécessité qu'il considère comme un devoir de mettre l'élève au courant de tout ce qui peut lui être demandé, ayant à peine le temps d'adresser de rapides questions pour s'assurer qu'il est à peu près suivi [...] ¹. »

Cependant, écrit-elle, ce n'est pas le professeur qui fait le programme, ni l'administration, ce sont les commissions d'examens², car elles ont « une tendance manifeste à dépasser la mesure et à insister souvent, non sur la partie principale du programme, mais sur celle qui est le plus familière à chaque examinateur » et « [...] généralement composées d'éléments divers, il ne saurait y avoir de leur part ni vue d'ensemble ni unité d'interprétation, [...] en un mot, c'est l'examineur qui fait le programme. » De plus, chaque examinateur « a des points qui lui sont chers et il ne peut concevoir que des candidats les ignorent », par conséquent « les programmes deviennent touffus, enflés, démesurément étendus », et « cela se produit pour chaque matière. » Si cela peut s'avérer exact pour l'histoire ou le français, nous pensons qu'il est peu probable que les examinateurs dépassent le programme d'arithmétique, qui est suffisamment précis et qui se prête peu à quelque interprétation que ce soit. En revanche, il est fort probable que les examinateurs interrogent « sur les points qui lui sont chers... »

Selon la directrice, « c'est le programme de l'examen qui dicte le programme d'études » et elle plaide pour que les écoles normales retrouvent leur véritable raison d'être, c'est-à-dire « la formation d'institutrices et non d'érudites. » et qu'elles ne soient pas à la merci des commissions d'examen qui tendent « à absorber les forces vitales d'une école pour les orienter suivant leur propre inspiration, leurs théories

¹ *Ibid.*,

² Les commissions d'examens pour le brevet supérieur sont composées d'au moins sept membres. Deux inspecteurs de l'enseignement primaire en font nécessairement partie. Les autres membres sont particulièrement choisis parmi les membres de l'enseignement primaire public (directeurs et directrices d'écoles normales primaires, d'écoles primaires supérieures et d'écoles primaires élémentaires), parmi les professeurs de l'enseignement supérieur, secondaire et des écoles normales, parmi les membres de l'enseignement privé, et, s'il y a lieu, parmi les anciens membres de l'enseignement public ou privé. (Décret ayant pour exécution la loi organique de l'enseignement primaire, *BD* n°3, 25 février 1887, art. 118, p. 210.)

personnelles, leurs manière personnelle de concevoir et de comprendre la vie d'un établissement. » Est-ce une allusion à la présence éventuelle dans les commissions d'examen, de membres de l'enseignement secondaire ? La directrice n'entend pas laisser ces dernières « se substituer, par l'arme redoutable du brevet, aux chefs naturels de ces établissements », car elle y voit un autre inconvénient, c'est la mise en péril de la mission des futures institutrices, et c'est la raison pour laquelle elle demande que des modifications soient apportées « au point de vue des fortes études » :

« Les élèves pourront posséder un vernis plus ou moins étendu, mais le fonds intellectuel restera sensiblement le même ; leurs habitudes de travail, prises dans la jeunesse, n'ayant pu être modifiées pendant leur passage à l'école, il leur sera bien difficile plus tard de modifier, à leur tour, celles de leurs élèves¹. »

D'après elle, il y va de la mission des écoles normales, qui est de « coopérer à l'élévation de la moyenne générale des intelligences. » Sans apporter véritablement de solution, elle plaide pour une modification de l'organisation des études : « [...] J'ai dû me borner à signaler le mal qu'une expérience de onze années m'a mise à même de signaler. À de plus autorisés de rechercher les causes de ce mal et les moyens à employer pour y apporter un efficace remède². »

Cependant, c'est la même directrice qui défendra une toute autre position quelques années plus tard puisqu'elle réclamera, dans le cadre des mesures destinées à améliorer le recrutement que le BE ne soit plus exigé des candidates avant leur entrée à l'école normale mais qu'il soit passé à la fin de la première année, en justifiant ainsi sa proposition :

« Longtemps on a cru que la possession du brevet de capacité permettrait aux élèves de 1^{ère} année d'entrer de plain pied dans les études préparatoires au brevet supérieur et d'y arriver ainsi avec plus d'ampleur et de certitude, sans se douter, ainsi que l'expérience l'a démontré depuis, que la préparation bien faite du brevet simple était encore le plus direct et le plus sûr chemin du brevet supérieur³. »

Jusqu'à cette date, les rapports de la directrice évoquent l'admission, le brevet, les programmes mais très peu ce qui se passe réellement à l'école du point de vue de

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*,

³ Rapport annuel, *BD* n°8, 17 août 1895, p. 255.

l'enseignement. Néanmoins, le discours tenu en 1892 n'est pas isolé et il contribue à alimenter les critiques sur le fonctionnement des écoles normales. Ainsi, selon J.-F. Condette :

« L'équilibre trouvé par les républicains pendant les années 1880 se maintient sans grande tension jusqu'au début du XX^e siècle. Mais très vite cependant, les débats réapparaissent, qui contestent l'efficacité des écoles normales [...]¹. »

Cependant, la réforme n'est pas encore d'actualité et dans les rapports des années suivantes, ce sont les mesures prises pour améliorer le recrutement et l'enseignement donné à l'école qui occupent désormais la plus grande place. Les rapports sur l'enseignement scientifique sont toujours plus succincts que ceux sur l'enseignement littéraire, mais nous pouvons cependant y trouver quelques indications concernant l'enseignement mathématique. Ainsi, en 1895, le paragraphe sur l'enseignement littéraire est plus de deux fois plus long que celui sur l'enseignement scientifique et la directrice déplore que, malgré les efforts des professeurs, les élèves peinent à acquérir un bon raisonnement :

« L'enseignement scientifique ne paraît pas donner pour la formation de l'esprit des élèves et la vigueur de leur raisonnement les résultats qu'on serait en droit d'attendre de leur commerce quotidien avec des séances dites de raisonnement et de précision². »

Ce n'est plus la question du brevet qui est dorénavant évoquée, c'est celle des programmes, qui selon elle, sont trop chargés et mériteraient une réforme.

Le paragraphe sur l'enseignement littéraire est beaucoup plus long que le précédent, et nous y trouvons la raison probable pour laquelle la place de l'enseignement scientifique, à l'école normale, est plus réduite que celle de l'enseignement littéraire: « D'après la presque unanimité des maîtres, l'enseignement du français dans une école est de tous le plus difficile, le plus ingrat, le plus stérile en résultats³. » L'éducation morale est très largement abordée dans tous les rapports, c'est la directrice elle-même qui l'enseigne et elle déclare : « cet enseignement dont dépend

¹ J.F. CONDETTE, *op. cit.*, p.135.

² ADS, 99T 396456 : École normale d'Institutrices, rapport sur la situation matérielle et morale, année 1894-1895, 16 juin 1895.

³ *Ibid.*,

la direction à imprimer à la vie tout entière doit dominer et envelopper tous les autres¹. »

Finalement, d'après elle, les programmes sont trop chargés, les élèves ne sont pas prêts à les aborder et la préparation au brevet implique un travail considérable, mais qu'en disent les professeurs ?

Il ne fait aucun doute que la directrice et ces derniers recherchent les solutions pour améliorer l'enseignement. Ainsi, en 1897, considérant que « ce passage incessant devant un même auditoire d'élèves, de maîtres différents et trop spéciaux est plus nuisible qu'avantageux à la formation des esprits, [...] tout l'enseignement scientifique et littéraire a été reporté entre deux maîtresses, afin de favoriser l'unité de méthode dans l'enseignement, de direction dans la culture de l'esprit des élèves, et d'accroître la responsabilité de chacun, [...]»². »

Nous ne savons pas si cette nouvelle organisation a porté ses fruits, mais elle a existé.

En 1903, on pourrait considérer que les examens d'admission ne sont plus de simples constats, mais qu'ils sont utilisés pour établir ce que nous appelons aujourd'hui une « évaluation diagnostic », qui peut permettre de guider les professeurs à adapter leurs pratiques. En effet, en cette même année, la directrice écrit :

« Comme les années précédentes, cet examen a donné des résultats plutôt médiocres en français et même en arithmétique. Ces deux diverses matières dénotent chez la majeure partie des aspirantes, [...] en arithmétique une absence totale de raisonnement personnel. Elles connaissent pour la plupart les théories classiques mais elles les reproduisent comme elles les ont étudiées, sans parvenir à établir elles-mêmes le raisonnement le plus simple. Elles paraissent avoir fait d'une science exclusive de raisonnement un exercice de pure mémoire³. »

La question du raisonnement semble cruciale et pour la première fois, en 1903, le professeur de mathématiques s'exprime sur les objectifs de son enseignement et sur sa méthode :

¹ *Ibid.*,

² ADS, 99T 396456 : École normale d'institutrices d'Amiens, rapport sur la situation morale, 1896-1897, 16 juin 1897.

³ ADS 99T 396486 : École normale d'institutrices d'Amiens, situation morale, 10 juin 1903.

« Le but [...] est de former l'esprit bien plus que de communiquer les connaissances qui font la matière du cours. Je cherche avant toutes choses à faire acquérir aux élèves des qualités d'ordre, de précision, de clarté et de rigueur. La méthode employée est la méthode d'analyse. [...] Chaque démonstration de théorème, chaque solution du problème doivent être décomposées en leurs éléments constitutifs extrêmes, en leurs affirmations premières, écrites séparément sur des lignes distinctes, les rapports qui unissent ces éléments différents doivent être complètement et rigoureusement marqués¹. »

Est-ce la réalité ou est-ce simplement un discours attendu, qui se conforme aux prescriptions officielles ? Le professeur met certainement son discours en pratique puisqu'elle déclare que les résultats semblent satisfaisants :

« Ce genre de travail si opposé aux habitudes de passivité de l'esprit coûte, au début, énormément aux élèves. Puis elles semblent y prendre goût et au bout de quelques mois, toutes celles qui veulent bien se donner un peu de peine y réussissent très convenablement². »

Les rapports des différents professeurs ne figurent pas dans le *Bulletin départemental*, sauf celui de la directrice à propos de l'éducation morale³. Le Bulletin étant, en principe, lu par les maîtres, ou du moins par les directeurs, ceux-ci pourraient accéder avantageusement à ces informations intéressantes sur la scolarité des élèves-maîtresses. Il est à remarquer que les relations entre les différents niveaux de l'ordre du primaire sont encore loin d'être d'actualité...

Il n'en reste pas moins que les résultats au brevet demeurent une préoccupation majeure. Ainsi, le professeur de sciences s'inquiète pour les élèves de troisième année qui sont décrites comme très « inégales » : « Elles permettent de craindre pour leur examen prochain, [...] cependant, on peut compter sur le succès de quelques-unes d'entre elles dont le travail a toujours été soutenu et les progrès réels et satisfaisants. »

Les améliorations attendues ne visent donc pas en priorité une meilleure formation générale, mais le succès aux examens. C'est pourquoi nous allons maintenant nous intéresser aux examens passés par les élèves de l'école normale.

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*,

³ ADS, 99T 396323 : École normale d'institutrices, rapport sur la situation morale de l'École, année scolaire 1904-1905, 9 juin 1905.

d) L'épreuve d'arithmétique aux examens

Jusqu'en 1887, pour être acceptées en deuxième année, les élèves-maîtresses doivent obtenir le BE ; pour accéder en troisième année, il leur faut avoir la moyenne à l'examen de passage et, à la fin de cette dernière année, elles se présentent au BS. Après 1887, il y existe un examen de passage entre la première et la deuxième année.

Ces examens sont précisément l'objet de la réunion du 18 décembre 1889. Nous possédons aussi pour cette année le procès-verbal et les notes des élèves : celles-ci sont évaluées sur douze matières, chacune étant notée sur 20 points. Les élèves réussissent mieux en arithmétique qu'en français : la médiane se situe respectivement à 12 et 11 pour les élèves de première année et à 11,9 et 9,2 pour les élèves de deuxième année.(Annexe n°46) Le personnel souhaite que « les élèves qui n'ont pas obtenu la moyenne sur les matières importantes, élèves qui ne réussiront probablement pas aux examens du brevet supérieur ne soient pas rendues à leurs familles ¹ » : c'est le cas en arithmétique pour 4 d'entre elles en première année et 8 en deuxième. Il y a deux raisons à cela : d'une part, « le concours d'avril 1889 ne comble pas le vide laissé par le départ de la troisième année » et d'autre part, si l'enseignement à l'école normale « ne profite pas entièrement aux élèves mal douées, il est incontestable que cet enseignement n'est pas sans profit sérieux pour elles. On sait en effet que les fruits secs de l'école font quelquefois merveille au point de vue pédagogique² ; [...] » La directrice pose ici indirectement la question des critères de recrutement des futures institutrices : doit-il reposer uniquement sur la réussite scolaire ou faut-il prendre en compte d'autres aspects, lesquels, et de quelle manière? Elle donne des exemples de maîtres « n'ayant pas brillé à l'école normale mais [...] ayant des clartés de tout, bien guidés au point de vue pédagogique, bien doués quelquefois sous ce rapport, ils font souvent de très bons maîtres dans les écoles peu importantes³. » Elle déclare par ailleurs « une intelligence brillante et une érudition profonde ne sont pas indispensables à une bonne institutrice. » La solution apparaît simple pour la directrice : « L'idéal serait d'arriver à n'avoir dans une classe que de bonnes élèves,

¹ ADS, 60T 3290 : École normale d'institutrices, examens de passage, 31 juillet 1889.

² *Ibid.*,

³ ADS, 60T 3290, École normale d'institutrices d'Amiens, réunion trimestrielle, 6 mars 1889.

pouvant y suivre avec un réel profit l'enseignement donné, à n'avoir à compter, si l'on veut, avec aucun fruit sec¹. » Les professeurs demandent, eux, que des coefficients soient attribués à certaines matières, dont l'arithmétique, « qui paraissent accuser plus d'intelligence et d'efforts chez ceux qui les possèdent, et d'autres, qui paraissent facilement accessibles au plus grand nombre », et qu'une sorte de « contrôle continu » soit instauré, ce qui sera le cas l'année suivante : « Il serait peut-être bon d'ajouter la moyenne obtenue à cet examen aux moyennes des autres mois de l'année, mais en l'affectant d'un coefficient². » C'est bien la réussite au brevet, garantie par celle des examens de passage, qui est visée et qui retient toute l'attention du personnel. Nous allons maintenant nous intéresser à cet examen.

Le brevet élémentaire est passé à la fin de la première année jusqu'en 1887. De 1882 à 1887, le taux de réussite est de 100%.

L'épreuve d'arithmétique comporte « la solution raisonnée de deux problèmes d'arithmétique comprenant l'application des quatre règles (nombres entiers et fractions) et du système métrique. Nous avons recueilli les énoncés de 26 problèmes et de quatre questions théoriques proposés aux aspirantes entre 1882 et 1887. Les personnages sont presque toujours masculins, liés au monde de l'agriculture ou du commerce. On ne rencontre qu'une seule fois « une mère et sa fille, ouvrières » et « un ménage ». Les thèmes concernés sont essentiellement liés à l'argent : il s'agit de questions sur des placements ou des calculs de loyers, de l'achat de champs, de propriétés, le coût de l'aménagement de jardins, de la maison, ou des problèmes sur la monnaie. Trois des quatre questions théoriques portent sur les opérations et une seulement sur le système métrique (mesures pour le bois de chauffage).

Les thèmes des sujets d'arithmétique au BE, à cette période, sont identiques à ceux du CEPE ; ils mettent en scène des personnages masculins issus de la frange supérieure des classes populaires et ce, dans un environnement rural.

À la fin des trois années de scolarité à l'école normale, les élèves-maîtresses se présentent au BS. À de rares exceptions près, elles sont toutes candidates. Le taux de réussite varie entre 40,7% en 1889 à 100% en 1893. Les scores les plus bas se situent entre 1887 et 1891, ce qui correspond aux années difficiles du point de vue

¹ *Ibid.*

² *Ibid.*, École normale d'institutrices d'Amiens, réunion trimestrielle, 22 décembre 1889.

du recrutement ; cela confirme les pronostics pessimistes de la directrice à propos des résultats au BS.

L'arrêté du 5 janvier 1881 précise les modalités de cet examen¹ : l'écrit comporte « une composition comprenant deux questions, l'une sur l'arithmétique et la géométrie appliquée aux opérations pratiques, l'autre sur les sciences physiques et naturelles, avec leurs applications les plus usuelles à l'hygiène, à l'industrie, à l'agriculture et à l'horticulture (quatre heures sont accordées pour cette composition) ;[...]² » L'arithmétique apparaît aussi à l'oral : « arithmétique appliquée aux opérations pratiques, notions d'algèbre, tenue des livres, éléments de géométrie, arpentage et nivellement ; [...]³ »

L'article 18 de l'arrêté du 30 décembre 1884 modifie légèrement l'intitulé de l'épreuve écrite : « une composition comprenant deux questions, l'une sur l'arithmétique (et en outre, sur la géométrie appliquée aux opérations pratiques, pour les aspirants seulement)⁴ ; [...] et précise pour l'oral : « arithmétique appliquée aux opérations pratiques, tenue des livres et, pour les aspirants seulement, notions très élémentaires de calcul algébrique, éléments de géométrie, arpentage, nivellement⁵ ; [...] »

Le décret du 18 janvier 1887 stipule que : « Les épreuves écrites ou orales des deux brevets ne dépasseront, en aucun cas, le niveau moyen des programmes du cours supérieur des écoles primaires pour le brevet élémentaire ni des programmes des écoles normales d'instituteurs et d'institutrices pour le brevet supérieur⁶. » Les examinateurs ne vont sans doute pas respecter ces recommandations, puisque le ministre Combes publiera en 1896 une « instruction » rappelant le programme des examens et une série de préconisations relatives à chacune des épreuves. Quelques recommandations sont faites pour la composition scientifique, à l'écrit, en ce qui concerne le choix du sujet et la correction de l'épreuve :

¹ Arrêté relatif aux examens du brevet de capacité et du certificat d'aptitude pédagogique, *BD* n°1, 1^{er} février 1881, pp. 247-260.

² La deuxième épreuve porte sur soit sur la langue et la littérature française, soit sur le dessin et la troisième sur une composition de dessin linéaire et d'ornement ou dessin d'imitation.

³ Les autres groupes comprennent : sciences physiques et naturelles, histoire, géographie, langue française, chant, gymnastique.

⁴ Arrêté portant règlement des examens relatifs aux titres de capacité de l'enseignement primaire, *BD*, n°7 et 8, 1^{er} et 15 février 1885, pp. 121-130.

⁵ *Ibid.*, p. 127.

⁶ Décret ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887, *BD* n°3, 25 février 1887, p. 107.

« Se maintenir strictement dans le programme, éviter les questions bizarres ou trop difficiles ; donner aux problèmes une tournure pratique ; les énoncer sous une forme rigoureusement claire. [...] En premier lieu, tenir compte de l'intelligence de la question, de la méthode, de la rigueur des raisonnements, de l'exactitude des calculs. En second lieu, attribuer une réelle importance à la rédaction, c'est-à-dire à la bonne disposition des alinéas, à la clarté, à la précision et à la concision du style. En troisième lieu, donner une grande attention à la forme matérielle et à la bonne disposition des calculs ou des figures et des légendes. *Nota.* Ne pas attacher une importance capitale, comme on le fait trop souvent, à une faute de calcul, du moins lorsque cette faute n'a pas conduit le candidat à des résultats manifestement absurdes, ou même simplement à des résultats dont l'inexactitude aurait dû le choquer¹. »

En ce qui l'oral, il est conseillé de « débiter toujours par une question simple, [...], aborder ensuite un sujet plus élevé, un peu plus difficile, s'abstenir de poser des questions trop difficiles [...]. Une circulaire du 1^{er} octobre 1895 précise encore: « Il y a lieu de veiller cependant de veiller à ce que les questions soient moins difficiles pour les aspirantes que pour les aspirants². »

Les correcteurs doivent donc prioritairement valoriser la qualité du raisonnement, la pertinence de la méthode employée et l'exactitude des calculs avant la rédaction et la présentation du travail. Les fautes de calcul ne sont fortement pénalisées que lorsqu'elles entraînent un résultat aberrant et le raisonnement semble primer sur le calcul. Dans le choix du sujet, c'est l'esprit « pratique » qui est rappelé. Ces recommandations seront-elles cette fois entendues et mises en œuvre ? Nous ne pouvons répondre que partiellement à cette question, car nous ne disposons pas de copies pour cette période. Nous analyserons les énoncés des sujets d'arithmétique de la composition scientifique du BS pour les aspirantes, dans la Somme, de 1882 à 1907. Nous avons recueilli 62 énoncés. (Annexe n° 47)

Ils comportent généralement trois courtes phrases suivies d'une question. Les personnages sont pratiquement absents de ces énoncés : on rencontre « trois capitalistes, un rentier, quelques commerçants (un aubergiste, un marchand de vin,

¹ Instruction destinée aux commissions d'examen des brevets de capacité, 10 mars 1896, *BA*, tome 59, pp. 321-331.

² Circulaire du 1^{er} octobre 1895 relative au choix des textes de compositions données aux examens de brevet de capacité, *BA* n° 1182, 12 octobre 1895, pp. 576-578.

un de thé, deux négociants, un spéculateur) », une fois seulement « des ouvriers » et une autre encore « deux dames ». Les problèmes liés à l'argent sont majoritaires, environ 50%. Ils recouvrent le plus souvent de placements, de billets d'escompte, de partages d'héritages, de calculs de prix de propriétés, de pièces d'étoffe, de salaires. Dans les autres énoncés il s'agit d'alliages, de calculs de superficies, de volumes, de distances. À partir de 1890, on voit apparaître des questions « d'arithmétique pure » : théorèmes sur les opérations, propriétés des nombres entiers ou décimaux. On trouve même en octobre 1890 un sujet que l'on pourrait qualifier de « pédagogique » : il est demandé d' « expliquer à des élèves de l'école primaire comment on écrit rapidement un nombre décimal énoncé plus grand ou plus petit que l'unité, et comment on énonce un nombre décimal écrit ; formulez la règle pour l'un et l'autre cas¹. » Les thèmes présents dans les énoncés du BS ne concernent pas la future vie sociale des jeunes filles de l'école normale, issues majoritairement de milieux relativement modestes. Certes, les opérations financières sont commodes d'un point de vue pédagogique car elles offrent des situations variées de calculs, mais dans ces énoncés, il s'agit surtout de placements ; l'on s'adresse donc plutôt à des futurs « agents financiers ». Les candidates au brevet supérieur outre les élèves de l'école normale, étaient surtout issues de l'enseignement secondaire ou, pour quelques-unes, de l'EPSF. Ces problèmes ne les concernent pas non plus. Par ces choix, il s'agit de leur inculquer une certaine idéologie destinée à les faire adhérer à celle du monde dans lequel elles évolueront, comme épouses de personnages appartenant à une certaine catégorie sociale, c'est-à-dire celle des classes « moyennes », comme le souligne C. Lelièvre :

« [...] il s'agit moins de fournir une base de techniques financières susceptibles d'être utilisées dans le monde de la production et des affaires, que d'inculquer une certaine idéologie (puisque nous le savons - entre autres - qu'une partie des filles n'aura pas de profession². »

Notons que les élèves de l'enseignement libre se présentent à un « diplôme supérieur » qui comporte, en 1898, cinq épreuves à l'écrit (orthographe, arithmétique, rédaction, écriture et dessin d'ornement), six épreuves à l'oral (instruction religieuse,

¹ Brevet supérieur, aspirantes, composition scientifique, *BD* n°10, 26 octobre 1890, p.335.

² Claude LELIÈVRE, *Développement et fonctionnement des enseignements post-élémentaires dans la Somme de 1850 à 1914 : mise à l'épreuve des théories relatives aux appareils idéologiques d'état concernant l'école*, Université Paris Descartes, doctorat d'état, sciences de l'éducation, 1985, p.229.

arithmétique, algèbre-géométrie, littérature, comptabilité, histoire-géographie) et une épreuve de couture. L'histoire naturelle, la physique-chimie, l'anglais, le solfège, le piano sont des épreuves facultatives. Les épreuves scientifiques et les épreuves de langues ne figurent pas à l'écrit comme pour l'examen public.

Enfin, jusqu'en 1905, dans la formation générale à l'école normale, l'enseignement mathématique occupe peu de place dans les préoccupations du personnel. Seul, celui du français est quelquefois évoqué ; ce n'est qu'à la fin de cette période, en 1903, que l'on semble s'intéresser à la discipline elle-même et à ses finalités. On peut dire que les mathématiques servent plus à obtenir le BE, jusqu'en 1887, puis le BS, qu'à former « l'intelligence » des élèves-maitresses. Selon M. Grandière : « [...] l'école normale ne s'est pas libérée du brevet. C'est bien lui toujours qui est au cœur de la vie quotidienne de l'école¹. » De plus, selon cet auteur, le congrès de 1882, réunissant directeurs et professeurs d'écoles normales, destiné à inventer des « adaptations nécessaires » à la mise en œuvre de la réforme, voit « la mise en œuvre d'une stratégie "territoriale" opposant professeurs de lettres et professeurs de sciences sur l'importance respective de leur culture pour la formation morale et l'utilité sociale ; les professeurs de lettres défendent leur domaine comme "culture de fond", qui " seule, ou plus que tout autre, [...] développe le sens moral² ». On comprend mieux pourquoi une place restreinte est laissée à l'enseignement mathématique à l'EN d'Amiens, dirigée par un professeur de lettres...

Les débats remettant en cause l'efficacité de la formation à l'école normale vont aboutir à une réforme en 1905. Nous allons essayer d'en saisir les conséquences pour l'enseignement mathématique.

2) De 1905 à 1920

Rappelons, d'abord, les dispositions prévues par la réforme de 1905 et le contenu des programmes.

¹ M.GRANDIÈRE, *op.cit.*, p. 141.

² *Ibid.*, p. 151.

a) programmes et instructions

Le décret du 4 août 1905¹ dissocie la formation disciplinaire de celle de la pédagogie. Les deux premières années sont réservées à la formation générale, sanctionnée par l'obtention du BS et la troisième année est réservée à la formation professionnelle, validée par l'examen de « fin d'études normales ».

L'enseignement mathématique occupe 2 heures en première et en deuxième année et le dessin, avec une partie « dessin géométrique », 4 heures dans chaque année. Comment ces programmes sont-ils mis en œuvre à Amiens ? C'est ce que nous allons étudier maintenant en nous intéressant à la formation générale en mathématiques à l'école normale d'institutrices.

b) la mise en œuvre à Amiens

Les jeunes filles qui entrent à l'école normale ont réussi le concours d'admission. Jusqu'en 1910, l'épreuve d'arithmétique dure deux heures et comporte : « [...] outre la solution d'un ou de deux problèmes, l'explication raisonnée d'une règle. » L'arrêté du 25 octobre 1910 remplace la composition d'arithmétique par une autre, de mathématiques, qui comprend :

« La résolution de deux problèmes d'arithmétique ; l'explication raisonnée d'une règle ou d'un théorème d'arithmétique. Durée : trois heures. [...] Les épreuves des deux séries porteront sur le programme entier du cours supérieur des écoles primaires élémentaires. Toutefois, pour certaines branches d'enseignement, notamment l'histoire, la géographie, les mathématiques et les sciences physiques et naturelles, il sera établi un programme limitatif des matières dont les candidats auront à faire une étude spéciale et plus approfondie en vue des épreuves tant écrites qu'orales de l'examen. Ce programme sera déterminé pour chaque école, tous les quatre ans, par le recteur, sur la proposition du conseil des professeurs après avis de l'inspecteur d'académie². »

Ainsi, le niveau du concours, par la nature de l'épreuve elle-même, par le programme plus étendu et le fait que le coefficient 2 est attribué aux mathématiques à l'écrit, apparaît relevé.

¹ Décret du 4 août 1905 relatif aux Écoles normales primaires, 4 août 1905, *BD* n°8, août 1905, pp. 217-219.

² Arrêté du 25 octobre 1910 relatif au concours d'admission aux écoles normales primaires, *BD* n°12, décembre 1910, pp. 366-367.

L'arrêté du 5 août 1915 identifie les épreuves du concours d'admission à l'école normale et celles du BE. Pour se présenter au concours, il n'est plus nécessaire de posséder le BE et celui-ci est conféré, de plein droit, aux candidates admises à l'école normale. L'épreuve de mathématiques ne comporte plus de questions théoriques à l'écrit mais : « [...] la solution raisonnée de deux problèmes portant sur l'arithmétique et le système métrique (durée : deux heures) » et à l'oral : « une interrogation sur l'arithmétique et le système métrique¹; » qui dure environ un quart d'heure. Le coefficient 2 est attribué à l'écrit et 1 à l'oral. Le programme limitatif, institué en 1910, est supprimé. Selon le ministre Paul Painlevé, « l'épreuve de mathématiques est simplifiée. [...] Elle ne comporte plus de ces questions théoriques dont la solution était toute donnée dans les cours d'arithmétique et qui, par suite, faisaient plus souvent appel à la mémoire qu'à la réflexion [...]. Le nouvel arrêté exige des candidats « non seulement un double effort de recherche, mais un double effort de raisonnement². » L'importance accordée au raisonnement est clairement rappelée.

Nous avons recueilli les énoncés des vingt-huit problèmes du concours (Annexe n°44): ils portent moins sur des questions financières, surtout à partir de 1910, que ceux de la période précédente. Il s'agit davantage d'activités de la vie quotidienne, comme l'aménagement d'une plate-bande, la confection de confiture, la réalisation d'un tapis, conformément à la circulaire du 10 mars 1896.

Nous avons peu de renseignements sur l'origine sociale des jeunes filles qui se présentent au concours : les dossiers de candidatures de 1917³ font état de parents ayant des situations pécuniaires le plus souvent « modestes », voire « difficiles » ou « très difficiles », quelques-unes sont « assez bonnes » ou « aisées ». Les candidates sont très souvent orphelines de père, ou bien le père est mobilisé ou prisonnier. Quelques professions sont néanmoins précisées : jardinier, ouvrier bonnetier, surveillant-chef à la citadelle de Doullens, huissier. Il est impossible de

¹ Arrêté modifiant l'arrêté du 18 janvier 1887 (art. 87, 89, 90, 93 et 94 relatifs au concours d'admission dans les écoles normales primaires ; art. 145, 146, 147, 148 et 149, relatifs à l'examen du brevet élémentaire) (5 août 1915), *BD* n°9, septembre 1915, pp. 291-296.

² Circulaire relative aux modifications apportées par le décret du 20 juillet et l'arrêté du 5 août 1915, aux concours d'admission dans les écoles normales primaires et à l'examen du brevet élémentaire (7 décembre 1915), *BD* n°1, 1^{er} janvier 1915, pp. 9-19.

³ ADS, 99T 396547 : école normale d'instituteurs et d'institutrices, demandes d'inscriptions, renseignements, 1917.

généraliser à partir de cette seule année mais c'est un exemple qui montre qu'en 1917, les candidates sont issues, en général, de milieux plutôt modestes.

Le nombre d'admissibles oscille entre 22 en 1919 et 35 en 1915. L'origine scolaire des candidates reçues est indiquée dans le BD avec les résultats de l'examen : de 1905 à 1920, c'est l'EPSF d'Amiens qui fournit le plus de reçues au concours, de 40 à 65%. Les écoles communales en fournissent de 14, 2% en 1915 à 44% en 1911. Quelques candidates sont issues des cours complémentaires, des collèges de jeunes filles, mais pratiquement aucune des institutions privées.

Le recrutement est qualifié de « facile » jusqu'en 1912 : il devient un peu moins satisfaisant ensuite mais cela n'inquiète pas la directrice :

« Il n'y a pas lieu de déplorer cette diminution, le concours fut meilleur que les précédents et, ce qui importe avant tout, c'est la valeur des candidates. Mesurant mieux les difficultés des épreuves, elles ne se décident à les affronter qu'à bon escient¹. »

Cette « élévation » du niveau est liée au fait que, depuis 1910, le programme du brevet porte sur le programme du cours supérieur² et non plus sur le « niveau moyen » du cours supérieur.

La guerre perturbe beaucoup le recrutement, car « une partie du département n'a pu fournir son contingent ordinaire [...], et dans l'autre partie, les études furent trop morcelées et irrégulières³. »

De 1906 à 1920, l'école accueille entre 76 et 96 élèves, encadrées par une directrice, trois professeurs de lettres, deux de sciences, un pour l'enseignement ménager et trois autres, dites auxiliaires, pour le chant, le dessin et l'anglais. Une nouvelle directrice est nommée en juillet 1907 : Marie-Cécile Marsy est professeur de lettres et titulaire du certificat d'aptitude à la direction des écoles normales⁴.

Les cours sont quotidiens à l'exception du dimanche et du jeudi après-midi. Le lever a lieu à 6 h 30, suivi des soins de toilette, d'une étude, du déjeuner et des activités de ménage. Les cours débutent à 8 heures et se déroulent jusqu'à 12 h 15, ils sont

¹ Rapport annuel, École normale d'institutrices, *BD* n°11, novembre 1914, p. 335.

² Décret du 2 septembre 1910, modifiant les articles 118 et 119 du décret organique du 18 janvier 1887 relatifs aux brevets de capacité de l'enseignement primaire, *BD* n°11, novembre 1910, p. 309.

³ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°8, août 1916, p. 222.

⁴ ADS, 99T 396530 : dossiers de M. C. MARSY.

entrecoupés d'une courte récréation. Ils reprennent à partir de 2 h pour finir à 4 h 30 ; Ensuite, c'est le temps du dîner, suivi d'une récréation ou d'une promenade ; trois heures d'étude sont prévues avant le souper et le coucher, ce dernier étant fixé à 9h. Deux heures par semaine sont réservées à l'enseignement mathématique, en première et deuxième année, une heure de « lectures scientifiques », dispensée par le professeur de mathématiques en troisième année, conformément aux prescriptions officielles¹. Dans ce cadre, comment vont être mis en œuvre les nouveaux programmes ? Nous allons maintenant tenter d'en savoir plus sur l'enseignement mathématique dispensé à l'école.

Après la parution de l'arrêté du 5 août 1905 et des programmes qui y sont annexés, le professeur de mathématiques, M^{lle} Mawart s'interroge et s'inquiète sur le contenu du cours:

« Arithmétique : certaines questions telles que l'échéance, les partages proportionnels, les mélanges et les alliages ne figurent plus au programme. Les problèmes qui sont les applications de ces questions supprimées devront-ils, comme il semble, cesser d'être étudiés ?

Géométrie : Le programme s'est précisé et étendu. Il semble comprendre, outre la géométrie plane dont l'ancien programme ne comportait que les éléments, une grande partie de la géométrie dans l'espace. L'étude de toutes les figures doit-elle se faire rigoureusement ? [...] De même la mesure un peu délicate de la circonférence, celle des volumes doivent-elles être véritablement établies ou peut-on se contenter de les faire pressentir comme on le faisait jusqu'ici dans les écoles normales de filles ? [...]

Algèbre : Le programme est un peu bref, [...]. Ne pourrait-on marquer soit les limites à atteindre soit le nombre approché de leçons à consacrer à cet enseignement²? »

La question du faible niveau supposé des élèves de 1^{ère} année est encore évoquée :

« Les années précédentes, je faisais la géométrie plane presque en entier avec la rigueur qu'elle comporte, mais je disposais d'un an et demi pour son enseignement. Le nouveau programme auquel s'ajoutent des notions d'algèbre et du calcul mental et de nombreux problèmes d'arithmétique doit être parcouru en 1 an seulement et, circonstance

¹ ADS, 99T 396551, école normale d'institutrices, emploi du temps, 1908-1909.

² ADS, 99T 396486 : école normale d'institutrices, notes concernant le nouveau programme de mathématiques des Écoles Normales d'Institutrices, 25 octobre 1905.

défavorable, il s'adresse non plus aux élèves de 2^{ième} année mais à celles de 1^{ère} qui sont encore si peu habituées à raisonner¹. »

Enfin, le professeur s'interroge sur les différences entre les programmes féminin et masculin, et sur les compétences de ses élèves :

« Je constate que le programme de géométrie des normaliens n'est guère plus étendu que le nôtre mais qu'il comporte trois heures de cours par semaine, 2 en 1^{ère} et 1 en 2^{ième}. L'algèbre et l'arithmétique ont, même en 1^{ère} année, des heures réservées et non prises sur les heures de géométrie. Demande-t-on à nos jeunes filles de traiter en géométrie les sujets que traitent les jeunes gens du même âge dont les cerveaux sont peut-être plus aptes, tout au moins mieux préparés à l'enseignement des mathématiques ? Et surtout demande-t-on à nos jeunes filles de les traiter en un temps de beaucoup moindre que celui qu'y consacrent les jeunes gens²? »

Il est intéressant de constater que M^{lle} Mawart elle-même, professeur de mathématiques pense d'abord que les cerveaux des filles sont moins aptes à l'enseignement de la géométrie que ceux des garçons avant de préciser que ces dernières n'ont pas bénéficié de la même préparation que les garçons! Elle ne trouvera pas la réponse à ses questions dans les programmes de mathématiques de première et de deuxième année, qui ne comportent pas de « directions pédagogiques », ni dans les instructions qui les accompagnent : l'enseignement des mathématiques n'est pas évoqué. Néanmoins, le paragraphe consacré au brevet livre quelques indications : celui-ci doit conserver son caractère « pratique » et « les examinateurs doivent se rendre compte de la valeur de l'intelligence et de l'acquis du candidat plus que de l'impeccabilité de sa mémoire », [...] l'habileté à suivre un raisonnement leur en apprendra davantage à ce sujet que la récitation imperturbable [...] d'une page de cours³». Nul doute que le programme du brevet va influencer le contenu et les méthodes de l'enseignement mathématique : c'est le raisonnement qu'il faut cultiver. Du reste, la partie géométrie comporte des « notions sur les méthodes ; analyse, synthèse, exemples. »

Dans son rapport annuel manuscrit en 1906, la directrice de l'école normale loue les bienfaits théoriques de l'enseignement mathématique qui « en soumettent l'enfant à

¹ *Ibid.*,

² *Ibid.*,

³ Programmes des écoles normales. Instructions complémentaires pour l'application des décrets et arrêtés du 4 août 1905, BA n° 1694, 14 octobre 1905, p. 870.

une obligation incessante d'analyse et d'observation personnelle, l'entraîne à plus d'activité propre, d'attention réfléchie, de spontanéité et contribue ainsi à le libérer des liens de la routine et de la passivité¹. » Mais, dans l'établissement, « de même que pour les autres matières, c'est la passivité de l'esprit qu'il importe de combattre et de détruire. [...] L'étude de l'arithmétique, qui semble pour beaucoup destinée à favoriser le développement du raisonnement n'est en réalité aux mains d'élèves inexpérimentées, qu'un instrument de routine et de mémoire². » Elle laisse ensuite la parole au professeur de mathématiques qui expose la méthode qu'elle utilise pour améliorer les compétences des élèves :

« Dès le début et pendant tout le cours d'étude, c'est toujours la méthode socratique que j'emploie dans mes leçons et c'est la méthode analytique que j'exige des élèves qui exposent soit une question de théorie soit la solution d'un problème. De même en troisième année, et dans leurs compositions d'arithmétique, les élèves formulent encore bien des pensées imprécises, obscures, si même elles tirent encore assez fréquemment, de prémisses insuffisantes, des conclusions qui manquent d'évidence, on constate cependant chez toutes les élèves le souci de plus en plus marqué d'atteindre à plus de clarté et de rigueur et les progrès réalisés dans ce sens me semblent des plus satisfaisants³. »

Qu'est-ce que cette méthode socratique utilisée par le professeur ? En 1911, A. Vareil⁴ écrit :

« C'est avec raison que les instructions officielles recommandent au professeur d'employer la méthode socratique : elle donne de l'animation à la leçon ; elle fait participer les élèves à l'enseignement ; elle les oblige à parler, à faire preuve d'activité, et, surtout, elle permet au maître de contrôler constamment les résultats de son enseignement, de s'assurer que celui-ci profite à toute la classe et non pas seulement à l'élite. Mais ces instructions semblent oublier que la méthode socratique exige plus de temps - le double peut-être - que la méthode didactique, puisqu'elles réduisent comme à plaisir le nombre d'heures qu'il convient de consacrer à chaque paragraphe du programme⁵. »

¹ ADS, 99T 396323 : école normale d'institutrices, rapport annuel, 25 juin 1905.

² *Ibid.*,

³ *Ibid.*,

⁴ Professeur à l'école normale de Melun, voir note suivante.

⁵ A. VAREIL, « Rapport sur l'enseignement mathématique dans les écoles normales primaires d'instituteurs, en France », in C. BIOCHE (dir.), *Commission internationale de l'enseignement mathématique. Sous-commission française. Rapports. Volume 1. Enseignement primaire*, Hachette, 1911, p. 62.

Selon Gabriel Compayré¹ :

« [...] Cette méthode, si prônée de nos jours, mais beaucoup moins pratiquée que vantée, n'a rien de commun avec l'ironie de Socrate, mais elle ressemble fort à sa maïeutique. Elle peut être utilisée toutes les fois que l'on s'adresse à des enfants déjà pourvus de certaines connaissances, ou que l'on traite de sujets dont la conscience elle-même fournit le principe. Elle fait ressortir le rapport qui existe entre une proposition déjà admise et une proposition nouvelle ; elle féconde les souvenirs. [...] Elle suppose, en un mot, soit un premier degré d'instruction, soit l'innéité de la raison². [...] »

Il nous livre aussi une définition de la méthode analytique exigée des élèves :

« Le plus souvent on entend par *méthode analytique* celle qui fait trouver par l'élève tous les éléments de la science ; la *méthode synthétique* les lui donne tout formés et logiquement groupés. La première est évidemment celle par où toute science a commencé, la seconde est celle qui convient à l'exposition d'une science définitivement constituée.³. »

A. Vareil rappelle que les instructions officielles préconisent « d'insister sur les méthodes suivies pour les démonstrations de théorèmes et la résolution des problèmes, [...] de préférer l'analyse, sans toutefois rejeter systématiquement la synthèse, [...]⁴. »

Le professeur utilise-t-elle réellement ces méthodes? Nous ne pouvons pas apporter de réponse à cette question. Elle s'exprime ensuite sur son enseignement dans les différents domaines et selon elle, les résultats sont plutôt satisfaisants :

« Géométrie : les élèves de 1^{ère} et de 2^e année [...] étudient la géométrie depuis la rentrée d'octobre. Les élèves de 2^e année ont bénéficié d'une année de culture mathématique et générale qui leur donne sur leurs compagnes de 1^{ère}, des avantages incontestables. Plus capables d'attention soutenue et plus exercées dans l'art de tirer une conclusion, elles trouvent plus rapidement et plus souvent la démonstration cherchée en commun au cours de la leçon et savent l'exposer ensuite avec plus de clarté et de vigueur.

Algèbre (2^e et 3^e): L'étude de l'algèbre introduite dans nos Écoles a rencontré beaucoup de sympathie auprès de nos élèves. Réduite à ses éléments, elle ne présente

¹ Professeur à la faculté des lettres de Toulouse, puis inspecteur général de l'enseignement secondaire. (Source : F. BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, liste des collaborateurs, p. 2085.)

² G. COMPAYRÉ, « Socrate », in F.BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p.1914.

³ G. COMPAYRÉ, « Analytique (méthode) », in F.BUISSON, *Nouveau Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Hachette, 1911, p.60.

⁴ A. VAREIL, *op.cit.*, p.62.

aucune difficulté et elle reste néanmoins, quoique réduite, du plus grand secours dans la recherche de nombreux problèmes. Que de questions de mathématiques résolues péniblement par la méthode arithmétique, même par les élèves les mieux douées des promotions antérieures sont traitées presque sans effort par l'ensemble des élèves actuelles.

Arithmétique (3^e année) : L'arithmétique simplifiée, débarrassée des questions les plus ardues, [...] est plus accessible à la moyenne des élèves. Mais elle reste néanmoins, des trois matières étudiées en mathématiques, la moins goûtée de toutes¹. »

Elle évoque également les problèmes d'arithmétique, que nous aborderons plus loin. Selon M^{lle}. Mawart, tout semble aller pour le mieux ! Mais la question du brevet reste primordiale. Ainsi, l'année suivante, elle constate :

« [...] avec une préparation un peu plus méthodique, les élèves qui entrent à l'école normale, seraient tout à fait à même d'étudier convenablement, en deux ans, le cours de mathématiques tel qu'il figure aux programmes actuels. Cependant les élèves mal douées, incapables de dégager une conclusion à leur entrée à l'école, et il s'en rencontre dans toutes les promotions, paraissent avoir peu de chances de sortir victorieuses des épreuves du brevet supérieur après deux ans d'études seulement². »

Il est à noter que dans ces rapports, certaines phrases, voire même des paragraphes entiers, sont barrés, et donc n'apparaissent pas dans le *Bulletin Départemental* : ainsi ici, l'expression « les élèves mal douées »...jusqu'à « promotions » a été remplacée par « les élèves insuffisamment douées ». L'inspecteur d'académie a, semble-t-il, un regard bien plus bienveillant sur les élèves-maîtresses que les professeurs... ou peut-être ne préfère-t-il pas laisser dire qu'on laisse entrer à l'école normale des élèves ayant un niveau très faible ? Le *Bulletin Départemental* est censé être lu par les directeurs, les directrices et les maîtres, qu'en penseraient-ils ? De plus, ces informations sont transmises au ministère. Il vaut sans doute mieux éviter les tensions et faire preuve de diplomatie...

Comme pour la période précédente, la question de la faiblesse en français des élèves de 1^{ère} année en français lui pose problème, et elle s'interroge sur la difficulté à les amener en deux ans au niveau exigé par le BS. Évoquant les nouveaux programmes, elle écrit :

¹ *Ibid.*,

² ADS, 99T 396323 : école normale d'institutrices, rapport annuel, 30 juin 1907.

« Les programmes, allégés en quelques parties, gardent en certaines autres, les plus délicates d'ailleurs, toute leur étendue. En fait, l'équilibre est rompu au profit des études scientifiques car elles réclament moins d'effort et de pensée personnelle et elles produisent plus facilement et plus vite des résultats appréciables¹. »

Les études scientifiques apparaîtraient donc plus « faciles », et à la portée du plus grand nombre. Ainsi, en 1909, elle écrit encore : « Dans les trois promotions se manifestent la même faiblesse pour les exercices de composition françaises comme les mêmes aptitudes pour les études de mathématique et des sciences expérimentales². » De plus, les élèves sembleraient mieux réussir dans les domaines scientifiques. Ainsi en 1910, elle précise au sujet de celles de 2^e année :

« Un certain nombre d'élèves suivent avec peine les programmes. D'une intelligence peu souple, elles gardent une disposition à abuser de la mémoire, à se retrancher derrière l'autorité d'un manuel ou d'un cours, au lieu de penser par elles-mêmes. [...] L'on ne s'étonne pas que ces élèves réussissent mieux dans les études scientifiques, moins difficiles et moins étendues que les études littéraires³. »

Il est vrai que l'enseignement littéraire occupe douze heures, contre seulement cinq pour l'enseignement scientifique. Il semblerait qu'à l'école normale d'institutrices d'Amiens, on considère qu'une élève brillante est celle qui réussit dans le domaine littéraire. La maîtrise dans le domaine scientifique n'est pas prise en compte, puisque c'est un enseignement réputé facile, pense-t-on. On admet donc que les filles peuvent réussir dans le domaine scientifique, bien qu'elles soient « moins aptes ou moins bien préparées » mais on l'explique par le fait que c'est aisé. Cela est-il lié au fait que la directrice enseigne les lettres ? Les commentaires auraient probablement été différents si elle avait été professeur de sciences... Nous avons parcouru les rapports annuels du directeur de l'école normale de garçons de la même période. Si celui-ci se plaint également du faible niveau des candidats, il ne distingue pas les études littéraires des scientifiques, et ne fait pas d'allusion aux compétences des élèves-maîtres dans ces deux domaines ; il évoque la formation intellectuelle dans sa globalité.

¹ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1908, p. 266

² Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1909, p. 223.

³ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1910, p. 234.

Nous pouvons sans doute en déduire qu'à l'école normale d'institutrices d'Amiens, l'enseignement mathématique se déroule dans de bonnes conditions, avec des élèves motivées, des professeurs satisfaits des nouveaux programmes et relativement optimistes quant aux résultats des examens. Une autre question se pose : l'enseignement de la géométrie, qui ne figure pas au programme de l'examen, n'est-il pas délaissé au profit de celui de l'arithmétique ? Il nous est impossible d'y répondre, les sources à disposition ne le permettent pas, nous n'avons aucune trace du travail quotidien des élèves mais ce sont les conclusions que nous pensons pouvoir tirer de ces différents rapports.

Après cette période, la scolarité est gravement perturbée pendant les années de guerre. Ainsi, dès les premiers jours du mois d'août 1915, suite à l'installation d'un hôpital de la Croix-Rouge dans l'école, toutes les élèves sont logées en dehors de l'école, dans des familles. En 1917, la directrice écrit : « Le régime de l'externat, [...] est incontestablement préjudiciable aux études¹. » De plus, « dès la fin de l'automne, l'état sanitaire fut déplorable. Jamais autant d'absences ne furent motivées par l'anémie, la dépression nerveuse, les affections des voies respiratoires². » À la fin du mois de mars 1918, l'école est évacuée à Rouen et ne retrouve Amiens qu'en avril 1919. Ces événements ne peuvent que nuire au bon fonctionnement des études. L'obtention du BS sanctionnant la fin des deux premières années d'études et demeurant un objectif primordial, nous allons nous intéresser à cet examen.

c) Le brevet supérieur

L'arrêté du 4 août 1905 modifie les épreuves de la première série : celle écrite pour les aspirantes comporte dorénavant « un problème et une question théorique d'arithmétique, et celles de la deuxième série, qui consiste dorénavant en « une épreuve d'arithmétique avec exercices de calcul mental³. » Le taux de réussite des normaliennes au BS se situe entre 90 et 100% jusqu'en 1910, ensuite il est toujours de 100%. Au niveau départemental, il se situe entre 54 et 75 % ; les élèves-maîtresses réussissent donc particulièrement bien à cet examen. Nous avons recueilli les énoncés des sujets de problèmes, de 1906 à 1917, soit 22 sujets.

¹ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°8, août 1917, p. 300.

² *Ibid.*, p. 299.

³ Arrêté relatif aux brevets de capacité, 4 août 1905, *BA* n° 1688, p. 517.

(annexe n°47) Ils ont généralement un lien avec l'argent. Les personnages sont rarement nommés, on ne trouve qu'un négociant, un capitaliste, un spéculateur et un seul personnage féminin : une lingère. Il s'agit le plus souvent de placements, de prix de terrains ou de marchandises (étouffe, vin), de partages d'héritages. On relève aussi quelques problèmes sur les alliages, alors que ceux-ci ne figurent plus explicitement au programme. P. Leysenne conseillait « d'user avec modération des problèmes [...] sur les alliages, qui ne s'opèrent que chez les orfèvres et à la Monnaie de Paris¹. » Les rédacteurs des sujets ont écouté F. Vintéjoux, qui, en 1887, s'adressant, à propos de l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie, à des instituteurs et institutrices préparant le certificat d'aptitude pédagogique déclare :

« Il est certain que bien peu parmi vos élèves auront à résoudre plus tard des questions relatives aux alliages des métaux précieux. Mais les règles d'alliage figurent avec raison dans vos programmes les écarter serait se priver en pure perte d'un grand nombre de questions qui sont d'excellents exercices de calcul et de raisonnement². »

C'est donc l'aspect éducatif, au sens de « formation de l'esprit » qui est privilégié dans ce choix. Nous avons remarqué que les problèmes étaient plus longs en fin de période, comportant parfois sept ou huit phrases, amenant ainsi l'élève à mieux organiser sa pensée, à mieux utiliser ses capacités d'analyse.

Quant aux questions de théorie, conformément au programme de l'examen, ils portent uniquement sur l'arithmétique. Il existe de nombreuses copies de BS aux ADS³ mais faute de connaître l'origine scolaire des candidates, nous ne pouvons sérieusement apprécier les performances des élèves de l'école normale en particulier.

Bien que l'enseignement mathématique occupe toujours une place peu privilégiée à l'école normale entre 1905 et 1920, l'introduction des nouveaux programmes apparaît avoir eu comme conséquence un intérêt accru pour cet enseignement ; on s'intéresse davantage à la discipline elle-même, aux contenus et aux méthodes. Les

¹ P. LEYSSENNE, « Problèmes », in F. BUISSON, *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1887, 1^{ère} partie, tome 2, p.2442.

² F. VINTÉJOUX, « L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire », *Revue pédagogique*, nouvelle série, tome 10, n°3, 15 mars 1887, pp.223-232.

³ ADS, 99T 394195, 99T 394279, 99T 394217, 99T 394186, 99T 394413...

modifications apportées au BS privilégient l'aspect « éducatif » de cette discipline, ce qui influe inévitablement sur l'enseignement au quotidien.

La réforme de 1905 prévoyait que les deux premières années soient consacrées à la formation générale, sanctionnée par l'obtention du BS, réservant ainsi la troisième année à l'initiation professionnelle des futures institutrices. Cette réforme a-t-elle pu améliorer la qualité de cette formation, permettant aux normaliennes de mieux se préparer à leur rôle d'enseignement et, en particulier, à celui en mathématique ? C'est ce que nous allons étudier maintenant.

B) Une formation professionnelle de meilleure qualité ?

1) de 1881 à 1905

L'article 2 de l'arrêté du 3 août 1881 fixe l'organisation de la formation professionnelle :

« Les élèves maîtresses sont, à tour de rôle, exercées à la pratique de l'enseignement, sous la direction des maîtresses chargées de l'école annexe et de l'école maternelle [...]. Les élèves de première année assistent à ces exercices ; les élèves de deuxième année remplissent les fonctions d'institutrices-adjointes ; celles de troisième année peuvent être plus particulièrement associées à la direction de la classe ou de l'école maternelle. Le nombre des élèves-maîtresses détachées à l'école annexe ou à l'école maternelle est proportionné à l'effectif de l'école normale et calculé de manière que chaque élève fasse au moins trente jours d'enseignement par an. La répartition des cours à l'école normale est faite de telle sorte que les leçons les plus importantes soient placées en dehors des heures que les élèves-maîtresses passeront à l'école annexe ou à l'école maternelle¹. »

L'article trois apporte des précisions pour les élèves de troisième année :

« Les élèves de troisième année et, pendant le deuxième semestre, celles de deuxième année, sont fréquemment exercées, soit en classe, soit dans des conférences, à l'enseignement oral sur chacune des matières du programme d'étude. Sous la direction de leur professeur elles rendent compte d'une leçon ou d'une lecture, expliquent un texte

¹ Arrêté du 3 août 1881, écoles normales d'institutrices. Règlement (Emploi du temps, répartition des matières d'enseignement, programmes d'études), BA n° 470, 3 août 1881, p. 1217.

français, corrigent un devoir, exposent une question du cours ou les résultats d'un travail personnel¹.»

À l'école normale d'Amiens, la formation professionnelle est organisée conformément à ces prescriptions. L'établissement destiné à l'instruction professionnelle des élèves maîtresses est l'école d'application annexée à l'école normale : elle est dirigée par une institutrice munie de brevet supérieur et ancienne élève de l'école normale². La directrice explique son fonctionnement :

« Les élèves-maîtresses y vont à tour de rôle expérimenter les procédés et les méthodes d'enseignement exposés dans les différents cours et notamment dans le cours de pédagogie. Les élèves des différentes promotions sont envoyées à l'école annexe, chaque jour, à tour de rôle [...] pour y suivre ou diriger, selon le cas, les exercices qui s'y pratiquent. [...], la directrice de l'école annexe, d'une part, la maîtresse chargée de la classe enfantine d'autre part se chargent dans leurs classes respectives de diriger elles-mêmes, pendant les trois premiers jours de la semaine les exercices marqués à l'emploi du temps. Pendant les derniers jours, les élèves-maîtresses font effectuer elles-mêmes ces différents exercices [...]. Chaque soir la directrice de l'annexe réunit les élèves de semaine, leur fait part à toutes des observations générales, recueillies au cours de la journée, et adresse à chacune les conseils particuliers qui sont nécessaires pour la classe du lendemain³.»

Si la préoccupation des directrices de l'école normale et de l'école annexe semble être l'enseignement des différentes matières et celui des procédés et des méthodes pédagogiques, il en existe une autre, tout aussi importante : l'éducation morale. En effet, la directrice, traçant un tableau plutôt sombre de l'avenir des élèves-maîtresses, déclare :

« Nous estimons que [...] l'éducation d'une institutrice doit, plus que toute autre, reposer sur un fonds moral solide et inépuisable. Nous voudrions donc, et c'est là l'idée dominante de l'éducation que nous essayons de leur donner, développer en elles une intensité de vie morale qui leur permette d'envisager de haut l'étendue des devoirs professionnels ou particulier qu'elles sont tenus de remplir, qui les soutienne dans l'isolement quelquefois pénible où se trouveront la plupart d'entre elles, les préservera des conséquences du lourd ennui que fait naître, inévitablement pour d'aucunes le retour incessant et monotone des mêmes obligations. [...] S'agit-il d'apprécier la valeur de nos institutrices ? Tous, ou à peu près, nous nous enquérons plus volontiers de leur habileté à enseigner que de leur

¹ *Ibid.*

² ADS, 99T 396299 : école normale d'institutrices, rapport annuel, juillet 1884.

³ ADS, 99T 396456 : école normale d'institutrices, rapport annuel, 16 juin 1895.

dévouement, de leur science plus que de leur vertu. Il faudrait les deux, mais plus encore la vertu que la science¹. »

N'oublions pas que nous sommes dans une période de laïcisation et que « les écoles normales bien dirigées sont pour les institutrices un centre et comme un lieu de ralliement. L'isolement et le manque de direction sont pour les institutrices laïques une cause de découragement et de faiblesse². »

Que penser de l'importance qu'elle attribue aux différentes matières enseignées quand elle déclare :

« Dans l'avenir, en effet, les enfants n'auront que bien rarement à faire usage de la plupart des connaissances acquises sur les bancs de l'École ; mais à tous les instants de leur vie, dans toutes leurs pensées et leurs actions de chaque jour, ils auront à se montrer justes, honnêtes, sincères, loyaux, tempérants, vertueux enfin. C'est donc pendant qu'ils sont jeunes encore qu'il faut s'employer à les exercer à ces vertus. Nous avons le ferme espoir que, [...] la très grande majorité des jeunes filles sorties de l'école aura à cœur de travailler avant tout à cultiver la conscience des enfants [...]³. »

Sa première remarque semble en contradiction avec les finalités de l'école élémentaire, qui doit assurer aux enfants « tout le savoir pratique dont ils auront besoin dans la vie »...La future destination des élèves-maîtresses est prise en compte car, en 1904, la directrice déclare :

« On attache une importance particulière au séjour que les élèves-maîtresses font dans la classe enfantine. La plupart des élèves débutent dans une classe enfantine ou dans une école maternelle. Une large place est faite à tous les exercices propres aux écoles maternelles : travail manuel [...], dessin [...], chant, leçons de choses, exercices de langage, explications d'images, description d'objets, etc⁴. »

Cette organisation semble lui convenir, ainsi qu'à la directrice de l'école annexe, qui se félicite des bienfaits des stages professionnels : « Je pense, dit M^{me} la directrice de l'école annexe, qu'en général les résultats répondent à nos efforts et que nos élèves sont en mesure de bien remplir les emplois qui peuvent leur être confiés⁵. »

¹ *Ibid.*,

² Odile RUDELLE (présentation), *Jules Ferry : La république des citoyens*, Paris, Imprimerie nationale, 1996, « Discours de la salle Molière », pp. 60-75, in J.-F. CONDETTE, *op. cit.*, p. 107.

³ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD n°9*, septembre 1899, p. 286.

⁴ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD n°9*, septembre 1904, p. 257.

⁵ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD n°9*, septembre 1905, p. 247.

Cependant, à Amiens, les élèves-maîtresses n'effectuent que six à sept semaines de stage en trois ans, alors que l'arrêté du 3 août 1881 prévoyait, pour chaque élève, « trente jours d'enseignement par an. » En 1892, dans son rapport annuel, la directrice déclare que la préparation professionnelle des élèves-maîtresses « est compromise par ce système d'extension à outrance des programmes, qui, ne laissant aux élèves ni le temps de penser ni le temps d'écrire, ne leur laisse pas davantage le moyen de s'exercer comme il le faudrait à la pratique de l'enseignement¹. » C'est probablement pour cette raison que le temps réservé à la formation professionnelle est restreint.

Les stages pratiques à l'école annexe concernent toutes les élèves. En revanche, les conférences ne s'adressent qu'à celles de troisième année. Selon la directrice, ces exposés visent essentiellement à faire connaître aux élèves « la nature des esprits auxquels elles auront à s'adresser ; les forces dont dispose l'intelligence pour s'accroître ; les lois qui président à leur développement. Elle [l'école] les met au courant des procédés à employer pour rendre efficace leur enseignement ; elle les prémunit contre les méthodes défectueuses, routinières², [...]» Compte-tenu de l'importance qu'elle accorde à l'éducation morale et à son influence sur les élèves et le personnel, nous pouvons imaginer le ton des conférences qu'elle organise, et les conseils qu'elle prodigue à son auditoire. Il s'agit plus, nous semble-t-il, uniquement de pédagogie théorique, alors que les prescriptions officielles recommandent de mettre les élèves-maîtresses en situation de « classe ». Ces séquences à vocation pratique peuvent cependant paraître artificielles, dans la mesure où elles ont lieu, non pas face aux élèves de l'école annexe, mais devant leurs professeurs et leurs camarades. Cette organisation, qui ne fait l'objet d'aucune remarque négative, est cependant remise en question.

2) de 1905 à 1920

L'arrêté du 4 août 1905 stipule que « la troisième année de l'école normale est réservée à l'éducation professionnelle, à l'éducation ménagère et à une certaine culture générale libre et désintéressée, capable d'inspirer aux élèves le besoin de se

¹ ADS, 99T 396456 : rapport sur la situation matérielle et morale de l'École Normale d'institutrices de la Somme, pendant l'année scolaire 1891-1892.

² Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1905, p. 285.

développer intellectuellement lorsqu'elles auront quitté l'école¹. » prévoit des stages professionnels plus longs :

« On a dit bien souvent les inconvénients de l'ancien système [...]. Préoccupées de leurs études personnelles, les élèves n'étaient qu'à demi à leur classe [...], dans nombre d'écoles, ce stage ne dépassait pas deux semaines par an. Dorénavant, les élèves de troisième année iront deux mois aux écoles d'application en deux périodes d'un mois chacune². »

Une importance plus grande est accordée à ce stage, parce ce qu'il dure plus longtemps mais aussi parce que les élèves, délivrées du souci de la préparation au brevet, peuvent s'y consacrer pleinement. De plus, « l'initiation aux difficultés de l'enseignement » peut se faire graduellement. Le rôle des directrices des écoles d'application est longuement précisé dans le chapitre consacré à l'éducation professionnelle : elles assurent la liaison entre l'école normale et l'école annexe et sont partie prenante dans la formation professionnelle des élèves-maîtresses.

À Amiens, tout semble mis en place conformément aux prescriptions officielles. Des visites supplémentaires de classes-types sont effectuées, afin, dit la directrice, « de rassembler les informations propres à épargner toute surprise, dans leurs débuts, à nos futures institutrices³. »

Le programme de mathématique de troisième année comporte des « exercices pratiques d'arithmétique faits en vue de l'école primaire : choix et correction écrite et orale de problèmes, leçons élémentaires de calcul et de système métrique faites par les élèves-maîtresses et corrigées par le professeur⁴. » Ainsi, en 1917, la directrice cite, parmi les différents moyens de réaliser l'éducation professionnelle, des « exercices d'adaptation » sur toutes les matières du programme⁵ : ce sont des « transpositions de leçons à l'usage de l'école primaire », qui sont inspirées du programme des garçons et c'est « l'une des innovations les plus importantes de la

¹ Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, écoles normales d'institutrices, programmes de troisième année, *BA* n° 1688, 2 septembre 1905, p. 625.

² Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, éducation professionnelle des élèves-maîtresses, *BA* n°1688, 2 septembre 1905, pp. 652-653.

³ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1909, p. 224.

⁴ Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, éducation professionnelle des élèves-maîtresses, *BA* n°1688, 2 septembre 1905, p. 639.

⁵ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD*, n°8, août 1917, p. 301.

réforme de 1905¹. » Dans les rapports annuels, il est quelquefois fait allusion aux différentes matières, mais jamais à l'enseignement mathématique. Ainsi, en 1912, il est dit que les élèves exécutent « des travaux pédagogiques d'une portée évidente » : construction d'un matériel simple pour les leçons de choses, constitution raisonnée d'albums de gravures historiques et géographiques, recueil de documents pour l'histoire et la géographie locale, dessins de pochoirs ou d'images, [...] ². De même, la directrice ne cite que « les morceaux de lecture, de récitation, les sujets de rédactions³ » quand elle évoque les travaux personnels des élèves relatifs au choix de sujets adaptés aux enfants.

L'enseignement mathématique ne semble pas particulièrement au centre de ses préoccupations, ni de celles des professeurs. Néanmoins, l'initiation professionnelle comporte aussi « des exposés [...] à l'usage de l'école primaire, faits par les élèves, corrigés par le professeur ; (une heure par semaine en chaque matière). » Nous aurions aimé retrouver les sujets de ces exposés, de même que les sujets des conférences pour mieux évaluer la place de l'enseignement mathématique, mais les sources à disposition ne le permettent pas.

Les études et les exercices professionnels de la troisième année sont sanctionnés par l'examen de fin d'études normales, institué par le décret du 4 août 1905⁴, auquel les élèves sont tenues de se présenter. Il comprend « un travail écrit sur une question de pédagogie (le sujet à traiter est choisi par chaque élève deux mois avant l'examen sur une liste de sujets arrêtés par le recteur en comité des inspecteurs d'académie du ressort), une leçon faite aux élèves de l'école annexe ou de l'école d'application sur une des matières du programme des écoles primaires élémentaires, tirée au sort par l'aspirant et après une heure de préparation, des interrogations sur l'organisation d'une classe, le programme des écoles, les méthodes et les procédés d'enseignement et en particulier sur le travail présenté par l'aspirant⁵. »

¹ A. VAREIL, *op. cit.*, p. 71.

² Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°9, septembre 1912, p. 258.

³ Rapport annuel, école normale d'institutrices, *BD* n°8, août 1915, p.237.

⁴ Décret du 4 août 1905 relatif aux Écoles normales primaires. (Enseignement. Examens), *BD* n°8, août 1905, art.3, p. 217.

⁵ Arrêté du 4 août 1905 relatif aux Écoles normales primaires, *BD* n°8, août 1905, art.4, pp.220-221.

L'enseignement mathématique peut faire l'objet de la question de pédagogie ou être tiré au sort pour la leçon pratique et les questions qui l'accompagnent. Les sujets de la question de pédagogie sont choisis parmi une liste fournie par le recteur. Ainsi, en 1908, sur les 219 sujets proposés aux normaliens et normaliennes, seulement sept portent sur l'arithmétique et la géométrie¹.

À Amiens, entre 1911 et 1918, les sujets de mathématiques sont rarement choisis par les élèves-maîtresses : au mieux, une seule par année compose dans cette matière².

Le taux de réussite à l'examen est très élevé : à de très rares exceptions près, toutes les élèves-maîtresses sont reçues. La directrice s'estime en général satisfaite des résultats. Ainsi, en 1916, elle écrit :

« La commission a remarqué qu'en général, les travaux présentés cette année serraient de plus près le sujet, étaient mieux composés et mieux écrits que les années précédentes. Elle a vu aussi, avec plaisir, dans ces mémoires une utilisation judicieuse des observations recueillies au cours du stage professionnel fait à l'école primaire.³ »

Malgré les perturbations liées à la guerre, tout est fait pour continuer à assurer une formation professionnelle de qualité. En 1918, la directrice écrit :

« Travaux écrits : la lecture des mémoires révèle des connaissances pédagogiques suffisantes ; le peu d'ampleur des développements est dû aux conditions pénibles dans lesquelles les élèves se sont trouvées pour faire leurs études. Épreuves pratiques : les résultats ont été aussi satisfaisants que le permettait le stage très court fait par ces élèves dans les écoles primaires⁴. »

L'essentiel de la troisième année est bien l'apprentissage professionnel : les stages pratiques, les conférences et les leçons exposées par les élèves-maîtresses devant les professeurs concourent à faire en sorte qu'en quittant l'école normale, chaque apprentie « aura abordé théoriquement et pratiquement les principaux problèmes de l'éducation, elle aura acquis une certaine habitude de s'exprimer et elle aura appris, du moins on l'espère, à connaître et à aimer les enfants⁵. » Les sources ne

¹ ADS, 99T 396594: certificat de fin d'études normales. Mémoires pédagogiques des élèves-maîtresses. 1906-1922.

² ADS, 99T 396597: certificat de fin d'études normales. Procès verbaux.

³ ADS, 99T 396352 : procès verbal du certificat de fin d'études normales, 15 juillet 1916.

⁴ ADS, 99T 396594 : procès verbal du certificat de fin d'études normales, 20 juillet 1918.

⁵ Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905, éducation professionnelle des élèves-maîtresses, BA n°1688, 2 septembre 1905, p. 655.

permettent pas de connaître précisément la place de l'enseignement mathématique dans cette formation, mais il semble que les efforts des directrices et des professeurs portent de manière équitable sur toutes les matières de l'école primaire.

Conclusion

Avec les nouveaux programmes de 1881, l'enseignement mathématique dispensé à l'école normale a surtout pour vocation d'apprendre aux élèves à raisonner juste, à s'appuyer davantage sur la réflexion que sur la mémoire et doit demeurer dans un cadre « pratique ». À partir de 1887, les élèves doivent posséder le brevet élémentaire pour se présenter au concours d'admission, mesure destinée à améliorer la qualité du recrutement et à rendre les promotions plus homogènes. Les élèves sont tenus de se présenter au brevet supérieur à la fin de leurs trois années d'études, ce qui transforme le temps de formation générale en période de préparation à cet examen, ce qui ne laisse qu'une place insuffisante à la formation professionnelle. À Amiens, si la préparation aux examens, dont la réussite conditionne le renom de l'établissement, est prépondérante au cours de cette période, ce sont l'enseignement du français et celui de la morale qui retiennent aussi toute l'attention du personnel de l'école. Ainsi, en 1912, deux élèves sont admises à l'École normale primaire supérieure de Fontenay-aux-Roses, en section littéraire¹. Il faut y voir le rôle important joué, jusqu'en 1907, par la directrice, dotée d'une personnalité autoritaire, « très exigeante vis-à-vis de ses collaboratrices, elle aura singulièrement fait souffrir certaines personnes autour d'elles² » et pour laquelle seule la discipline dont elle est chargée, celui de la morale, semble compter. L'enseignement mathématique apparaît donc uniquement dispensé en vue de la réussite aux examens. Quant à la formation professionnelle des élèves-maîtresses, elle semble satisfaisante, alors que ce n'est pas le cas au niveau national : la durée du stage dans les écoles annexes, bien que trop courte pour permettre aux élèves-maîtresses de bien se familiariser avec l'enseignement, perturbe par trop les études

¹ Rapport annuel *BD*, n°9, septembre 1912, p.256.

² ADS, 99T 397250 : notes annuelles de M. Alliaud, inspecteur d'académie, sur M^{lle} Doisnel, directrice de l'école normale d'institutrices, 17 avril 1903.

générales : « Quelle que soit l'organisation adoptée, [...] l'interruption du cours d'études est mal vécue¹ ; [...]. »

La réforme de 1905 réorganise la formation professionnelle qui occupe désormais l'essentiel de la troisième année. Le stage pratique dure plus longtemps ; quelques heures sont réservées, dans la formation générale à ce que nous appellerions aujourd'hui « la didactique des mathématiques », et l'examen de fin d'études peut comporter un travail écrit sur l'enseignement mathématique. Le volume accordé à ce dernier est donc plus ample. La formation générale dure deux ans et elle est sanctionnée par le brevet supérieur. Cette réforme résout-elle pour autant la question du « délicat positionnement entre l'importance des savoirs à acquérir et l'apprentissage d'une pratique professionnelle destinée à enseigner les bases aux enfants du peuple » ? Les finalités de cet enseignement sont-elles atteintes ? Au niveau national, A. Vareil pense que le double but de l'enseignement mathématique à l'école normale, à savoir « contribuer à assurer, à la fois, la culture générale et l'éducation pédagogique² » n'est pas complètement réalisé. Selon lui, cela tient à la préparation des candidats, ni assez solide ni assez homogène, au temps trop restreint accordé au travail personnel des élèves, et au peu d'importance attachée aux mathématiques dans les épreuves d'admission et les brevets de capacité.

À Amiens, l'enseignement mathématique semble satisfaisant, les élèves et les professeurs apparaissent motivés par les nouveaux programmes et les examens sont de mieux en mieux réussis. La mise en œuvre des nouveaux programmes suscite, de la part des professeurs, davantage de questionnements sur les contenus et les méthodes de cette discipline. La préoccupation de la directrice et des professeurs concerne toutes les disciplines et la façon dont elles doivent être enseignées.

Les sources ne sont pas assez abondantes pour répondre précisément à la question des finalités, mais nous pensons néanmoins pouvoir conclure que l'enseignement mathématique à l'école normale a évolué, de 1881 à 1920 et que les finalités qui lui sont assignées sont partiellement atteintes. Cela a été rendu possible par l'élévation du niveau de recrutement des élèves, par l'amélioration de la formation des

¹ Marcel GRANDIÈRE, *op.cit.*, p.177.

² A. VAREIL, *op.cit.*, pp. 74-75.

professeurs, par les modifications des programmes qui deviennent « plus concis mais aussi plus formels, insistant sur les méthodes et le raisonnement mathématique plutôt que sur les notions pratiques étudiées à l'école primaire supérieure¹. »

La formation professionnelle, plus longue, mieux organisée, laisse une place spécifique à l'enseignement mathématique.

Cependant, ce nouvel équilibre sera à nouveau remis en question et la formation des élèves-maîtresses modifiée, par le décret du 18 août 1920. La formation générale et la formation professionnelle seront liées, comme en 1881, tout au long de la scolarité à l'école normale. La formation professionnelle se fera progressivement, par des stages « d'observation » d'abord, puis les élèves-maîtres et les élèves-maîtresses prendront une part plus active à la classe, sous le contrôle du directeur ou de la directrice de l'école. La durée des stages est portée à « au moins cinquante demi-journées par an. Ainsi « progressivement, leur éducation professionnelle s'achèvera et si, en sortant de l'école normale, ils ne sont pas encore les maîtres rompus à toutes les pratiques et à toutes les difficultés du métier, du moins peut-on espérer qu'ils ne pêcheront pas par excès d'inexpérience². »

¹ R. D'ENFERT, *op.cit.*, t. 1, p. 40.

² Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales (décret et arrêté du 18 août 1920), 30 septembre 1920, BA, n°2450, 13 novembre 1920, p.1471.

Conclusion générale

Tout au long de notre recherche, nous avons cherché à nous approcher au plus près des pratiques des maîtres et des résultats des élèves afin de mesurer, à travers une discipline scolaire, l'efficacité des réformes voulues par les républicains, de 1881 à 1923. Reprenant à notre compte la distinction formulée par André Chervel, entre « finalités réelles » et « finalités d'objectifs » nous avons essayé de retracer le chemin qui va des textes officiels à leur mise en œuvre, entre 1882 et 1923, dans les écoles primaires de filles de la Somme et de mettre en évidence la culture mathématique acquise par ces élèves. Mais la réalité de la classe, pour autant qu'on puisse l'apprécier, s'éloigne souvent des prescriptions ministérielles, car les tentatives de transmission des connaissances se heurtent à d'autres contingences.

À l'école élémentaire, les programmes évoluent très peu tout au long de la période considérée, et ils sont identiques pour filles et garçons. Dans le haut enseignement primaire, ils font l'objet de plusieurs modifications et l'identification des programmes masculin et féminin ne se fait que progressivement.

Cette étude montre qu'entre 1882 et 1923, l'enseignement mathématique est devenu plus éducatif, il s'adresse davantage à la réflexion qu'à la mémoire.

À l'école élémentaire, les programmes inscrits dans l'arrêté du 27 juillet 1882 paraissent, en début de période, difficilement applicables, peut-être parce qu'ils sont trop « amples » et trop ambitieux. Les maîtres approuvent et comprennent la réforme, mais de nombreuses difficultés surgissent pour sa mise en application.

Selon les inspecteurs primaires, certains maîtres ne peuvent enseigner des matières qu'ils n'ont pas, ou peu, étudiées eux-mêmes. Si la « valeur pédagogique » des instituteurs est décrite comme relativement satisfaisante par les inspecteurs primaires, il n'en est pas de même pour celle des institutrices, qu'elles soient laïques ou congréganistes. Ces dernières ne sont pas toujours pourvues du brevet élémentaire, dont la possession n'atteste d'ailleurs pas forcément de qualités pédagogiques. Il a fallu recruter un personnel féminin en grand nombre et l'administration ne peut pas, comme elle le souhaiterait, recruter des maîtres et

maîtresses formés dans les écoles normales car les effectifs de celles-ci ne le permettent pas.

La tâche est immense : il s'agit de « rompre avec les vieilles traditions ». Il faut respecter l'emploi du temps, abandonner le livre pour un enseignement plus oral et les nombreux cahiers pour un cahier unique, réussir à occuper tous ses élèves en même temps, se familiariser avec de nouvelles méthodes, préparer sa classe par écrit ... La tâche est aussi très délicate. Les maîtres peuvent se montrer trop timorés ou au contraire trop excessifs dans la mise en œuvre de ces méthodes : au prétexte de cultiver l'intelligence, ils négligent la mémoire et au prétexte de vouloir instruire en amusant, ils oublient d'inculquer le goût de l'effort. Ils ont, de plus, la « manie de l'examen », qui les amène à penser que plus les élèves résoudre de problèmes, mieux ils sauront les résoudre ; c'est la mémorisation qui est développée plus que la réflexion. La finalité éducative n'est pas atteinte.

Des mesures sont mises en place pour aider les maîtres car certains doivent « combler les lacunes d'une instruction insuffisante ». Ainsi les conférences pédagogiques, qui comprennent généralement une leçon d'application et une conférence faite par l'inspecteur, sont de véritables moments de formation. Les bibliothèques pédagogiques se développent, permettant aux maîtres de continuer à se cultiver et à se familiariser avec les méthodes nouvelles. L'enseignement doit être « intuitif » mais cela ne va pas sans difficulté. Ainsi en mathématiques, les inspecteurs insistent sur l'aspect « enseignement par les sens », appliqué à la manipulation d'objets pour l'apprentissage de la numération, de solides pour celui de la géométrie. La question de la résolution des problèmes, la façon dont il faut s'y prendre, reste entière, et ce, pendant encore longtemps.

Les conditions matérielles ne sont pas toujours favorables : les constructions nouvelles et les travaux d'entretien sont coûteux et il faut du temps pour que les communes consentent les sacrifices nécessaires à la bonne installation de leurs écoles. Pour les mêmes raisons, les écoles ne bénéficient que petit à petit du mobilier convenable et du matériel varié que nécessitent les nouvelles méthodes.

Mais, alors que, selon l'inspecteur d'académie, les nouvelles instructions commencent à être comprises, que l'enseignement semble s'améliorer, l'obstacle le plus important reste la fréquentation, qui, pour plusieurs raisons et malgré la mise en place de différentes mesures, reste très irrégulière, au moins jusqu'à la fin de la guerre 1914-1918. Malgré les efforts des autorités et des maîtres, cette période de

conflit entraîne inévitablement des perturbations graves dans le fonctionnement des établissements, par la disparition au combat de nombreux maîtres, par la destruction d'écoles et par les conséquences sur les élèves et les parents.

Notre étude a pu montrer que la double finalité de l'enseignement mathématique semble être atteinte de façon plus satisfaisante en fin de période. La comparaison de copies de certificat d'études de 1893 et de 1923 met en évidence une évolution dans deux domaines. Les résultats des élèves sont meilleurs en 1923, et cela montre que ceux-ci sont plus performants en résolution de problèmes : les connaissances sont bien acquises et les compétences dans le domaine du raisonnement sont meilleures. La réflexion prime sur la mémorisation. L'enseignement mathématique à l'école élémentaire est centré sur la résolution de problèmes, ce qui confirme la théorie d'André Chervel quant au poids des épreuves de l'examen final sur l'enseignement au quotidien.

Notre étude a également montré que la situation des filles s'est fortement améliorée entre ces deux dates : elles sont aussi performantes que les garçons en fin de période. Il serait intéressant de savoir si cette tendance, apparue après la guerre, s'est maintenue ensuite.

Certes, les candidats et candidates au certificat d'études ne représentent qu'une partie des élèves de l'école élémentaire, les meilleurs élèves, et nous ignorons ce qu'il en est pour les autres. Nous pensons cependant que c'est probablement leurs faibles résultats en dictée qui empêchent ces élèves de se présenter à l'examen. En effet, la dictée, épreuve « reine » du certificat d'études, est souvent source de mauvaises notes, voire de notes éliminatoires.

Finalement, avec la confiance de l'institution et en tenant compte des programmes et des conditions matérielles, les maîtres font de leur mieux, avec leurs élèves. Pour atteindre les objectifs énoncés et aussi la réussite des candidats à l'examen, ils cherchent des solutions, que nous avons mises à jour, même si, ce ne sont que des tendances, des preuves ténues, elles sont bien présentes dans leur enseignement. Ces « recettes » restent quelquefois très discrètes, mais ressurgissent, au bout du compte, plus tard. Ce sera le cas en 1923 avec les nouvelles instructions officielles et en 1928 lors des conférences pédagogiques sur le calcul.

Les filles des milieux populaires travaillent. Finalement, à l'école élémentaire, elles reçoivent le même enseignement que les garçons dans le domaine mathématique et elles maîtrisent les mêmes compétences, qu'elles utilisent, pour certaines, très

largement au quotidien, que ce soit dans leurs activités professionnelles ou dans la gestion du budget familial.

L'intérêt de notre étude réside dans le fait qu'elle s'intéresse à des domaines peu explorés jusqu'à présent, l'histoire de l'enseignement mathématique à l'école primaire et l'enseignement mathématique pour les filles et qu'elle s'appuie sur des sources variées et en particulier, pour l'école élémentaire, sur des travaux d'élèves. Il convient néanmoins de reconnaître que les copies de certificat d'études ne donnent qu'une vision imprécise de la situation puisqu'elles ne concernent pas tous les élèves. Les résultats présentés ne prétendent pas pouvoir être généralisés, ce ne sont que des tendances qui pourraient être encore approfondies en s'intéressant à la période ultérieure.

Contrairement à l'école élémentaire, le « haut enseignement primaire » se caractérise par les modifications apportées à ses programmes, de 1881 à 1923.

À l'école primaire supérieure, les programmes de mathématiques des filles évoluent de 1882 à 1920. D'une part, comme ceux des garçons, ils deviennent de plus en plus ambitieux, tout en gardant leur dimension pratique. D'autre part, d'abord inexistantes par rapport à ceux des garçons, en 1881, ils sont ensuite en décalage par rapport à ceux-ci, en 1885 puis en 1893, et ils deviennent presque identiques à partir de 1909 et surtout en 1920. Dans l'enseignement primaire supérieur féminin, le programme de mathématique n'est pas différent du programme masculin, comme dans le secondaire, mais il est « allégé » en fonction de ce qui sera utile aux garçons pour leurs travaux d'atelier. À tous les niveaux du primaire, les filles peuvent réussir les mêmes examens que les garçons, tels le CEPE, le CEPS, le BE ou le BS.

C'est le fonctionnement très particulier de cette école qui détermine l'organisation de l'enseignement. En effet, celui-ci est modelé par les demandes des familles, par l'environnement économique et par l'attraction de l'école normale. Comme dans les autres départements, les principales préoccupations de la directrice et des professeurs restent la question de l'insertion professionnelle de toutes les élèves. La réussite aux examens revêt aussi une grande importance puisqu'aux yeux des familles, elle détermine la qualité de l'école. Seule la section d'enseignement général existe à Amiens jusqu'en 1921 et la demande en faveur de la création d'une section commerciale, qui attire de plus en plus de jeunes filles, est très forte dès la fin de la

guerre. En effet, en début de période, les jeunes filles se dirigent vers des emplois de couturières, de modistes, ou vers l'enseignement. En fin de période, elles sont davantage attirées par les emplois de bureau dans le commerce, les administrations ou l'industrie, plus lucratifs. Certaines jeunes filles ne restent qu'un an ou deux à l'école, il est nécessaire que l'enseignement mathématique constitue un approfondissement des connaissances acquises à l'école élémentaire avec une dimension largement utilitaire. Pour les autres, celles qui passent plus de deux ans à l'école, la réussite aux différents examens, CEPS, BE, ou concours d'admission à l'école normale reste néanmoins un objectif primordial, le CEPS pour l'administration parce qu'il est « la conclusion naturelle » des études, le BE parce que c'est la demande des familles, parce qu'il peut permettre d'entrer dans l'enseignement, parce que certains employeurs le demandent, et le concours d'admission à l'école normale pour les meilleures élèves. Des « filières » sont ainsi créées pour optimiser la préparation à ces examens. C'est ce fonctionnement à la fois complexe mais aussi très souple, qui détermine la place de l'enseignement mathématique. L'enseignement mathématique n'est pas considéré comme une discipline « importante » à l'EPS, il est rarement évoqué lors des réunions de professeurs, sauf quand il s'agit des examens. Il n'a pas un statut de « discipline », il est seulement une des épreuves d'examen. Le problème d'arithmétique est, comme à l'école élémentaire, au cœur de ces examens, il est possible de penser que les professeurs visent une double finalité, tant il est souvent rappelé que les problèmes doivent avoir une visée éducative et une dimension pratique. Comme à l'école élémentaire, les sujets proposés aux filles ne concernent pas leur future vie professionnelle. Ils sont néanmoins en phase, pour certaines, avec leur future vie d'épouse de commerçant ou d'artisan.

Notre étude montre également que la place laissée à l'enseignement mathématique, à l'EPSF d'Amiens, est également liée à la directrice, à sa formation, aux priorités qu'elle donne à l'établissement qu'elle dirige et aux professeurs, très souvent anciennes élèves de l'école, issues des mêmes milieux que leurs élèves, sans doute à même de mieux comprendre leurs difficultés et perpétuant l'esprit de l'école primaire et ses valeurs .

Finalement, l'enseignement mathématique participe à l'élévation du niveau de formation de ces jeunes filles, leur permettent d'accéder à des professions mieux rémunérées, plus variées et de mieux s'insérer dans le monde du travail.

Si l'on peut avoir l'impression d'une certaine identification des enseignements primaires supérieurs masculins et féminins en fin de période, il n'en reste pas moins que les filles continuent à être discriminées du point de vue de l'offre de scolarisation ; En effet, en 1923, il n'existe dans la Somme qu'une seule EPS de filles, dont les locaux sont trop exigus et mal installés, et 4 cours complémentaires alors que pour les garçons, il existe 3 EPS et 6 CC. Une seconde EPS de filles ouvrira en 1926, annexée au collège d'Abbeville.

De 1881 à 1920, les programmes de l'école normale évoluent, il s'agit de mieux adapter la formation des futures institutrices au rôle qu'elles devront remplir. Ils attestent de la volonté d'élever le niveau de formation de celles-ci, et de celle de résoudre la délicate question de l'articulation entre formation générale et la formation professionnelle. Ils se démarquent de plus en plus des programmes de l'enseignement primaire supérieur, en devenant plus « rigoureux » et plus théoriques. Ainsi, la principale finalité du programme de mathématique, en 1920, est de « fortifier le raisonnement. »

Comme pour l'enseignement primaire supérieur, l'identification des programmes mathématiques masculin et féminin ne se fait que progressivement. Il est intéressant de constater que le législateur justifie cette évolution. En effet, en 1881, la part de l'enseignement scientifique est plus réduite pour les futures institutrices car on les forme comme « des femmes qui vont former des femmes ». En 1920, de nombreuses raisons font que de plus en plus d'institutrices sont aussi, en fin de période, des femmes qui vont former des hommes, c'est la raison pour laquelle on se décide à supprimer cette « infériorité » des institutrices à l'égard des instituteurs. Comme bien souvent, c'est la réalité du terrain qui a provoqué les changements entérinés par les instructions officielles. Seules les leçons nécessaires aux futurs instituteurs, arpentage, géométrie descriptive etc, compte tenu de leur fonction sociale sont maintenues.

Nous avons montré qu'à l'école normale d'institutrices d'Amiens, de 1881 à 1920, la place de l'enseignement mathématique évolue. En effet, en début de période, il constitue l'une des épreuves du brevet supérieur, dont l'obtention est la priorité de la formation normale. Puis, la réforme de 1905 suscitant des interrogations sur les différents enseignements, il acquiert un statut de discipline scolaire sur laquelle les

professeurs s'interrogent davantage. Mais comme pour les autres niveaux du primaire, c'est le problème qui reste prépondérant à l'examen et cette épreuve étant assez bien réussie, son enseignement est rarement évoqué lors des réunions de professeurs. Comme à l'école normale, c'est la personnalité de la directrice qui semble déterminante dans le fonctionnement de cet établissement et la hiérarchie des différents enseignements.

Il nous semble néanmoins cohérent d'expliquer l'évolution constatée à l'école élémentaire par une meilleure formation des maîtres. Celle-ci leur apporte sans doute de solides connaissances, mais aussi et surtout la volonté de se questionner, de plus en plus, sur leur enseignement.

Nous pensons cependant que l'amélioration de la formation initiale et continue des maîtres n'est pas la seule explication à cette évolution. En effet, pour différentes raisons, les femmes occupent une place de plus en plus importante à l'école élémentaire et, à l'instar de F. Jacquet-Francillon, nous croyons que cela a eu une influence déterminante dans la pédagogie. En effet, les qualités qui sont traditionnellement attribuées aux femmes sont censées être de nature à mettre en œuvre une pédagogie davantage centrée sur le développement de l'enfant et au rôle du maître dans la façon d'aider l'enfant à réfléchir par lui-même. Il serait particulièrement intéressant de chercher à établir des liens entre la question de la résolution des problèmes et celle de la question de la compréhension en lecture, en s'appuyant sur des travaux de didactique de cette discipline.

Cette étude concerne un territoire spécifique, le département de la Somme, et pourrait inviter à la réalisation d'études similaires, sur d'autres territoires, afin d'éclairer plus précisément l'histoire de l'enseignement mathématique dans le primaire.

Finalement, notre travail de thèse a remis en cause nos recherches de Master II, en cherchant à confronter les constats des autorités hiérarchiques aux pratiques effectives des maîtres et aux résultats des élèves. Il nous est possible de dire que ces constats plutôt pessimistes se trouvent quelque peu modifiés par l'étude des travaux d'élèves. Ainsi, les « sources significatives » apportent un éclairage nouveau sur cette question, permettant de nuancer les propos de ceux qui sont certes des acteurs de terrain, mais pas directement aux prises avec la réalité de celui-ci. Les

autorités hiérarchiques sont conscientes de la difficulté de la mise en œuvre d'une réforme : « Il ne suffit pas, pour donner à une réforme toute sa valeur pédagogique et éducative, d'établir de beaux plans sur le papier. Encore faut-il que la réalisation en soit possible », dit Jacques Molitor, inspecteur d'académie en 1924¹.

On pourrait penser que l'enseignement mathématique à l'école élémentaire n'a pas évolué sur cette période car il n'a fait l'objet d'aucune réforme. Nous avons montré que cela n'est pas le cas, puis qu'il finit par atteindre les finalités qui lui sont assignées, contrairement à d'autres disciplines. C'est peut-être parce qu'il s'agit d'une matière qui constitue l'un des piliers de l'enseignement primaire. En effet, à propos de l'enseignement de l'histoire, Brigitte Dancel écrit : « L'histoire semble rester dans la sphère de la mémoire comme les autres disciplines secondaires, face aux matières principales, le français et les mathématiques, qui ont pu atteindre la sphère plus haute de l'intelligence ! » L'enseignement mathématique est porteur, comme d'autres disciplines comme le français ou la morale, des grands enjeux du projet scolaire républicain du début de la Troisième République.

Nous avons également montré que les mesures prises par les républicains en faveur de l'enseignement féminin se sont révélées efficaces. La formation des institutrices s'est améliorée et, à l'école élémentaire, les résultats des candidates au certificat d'études n'affichent plus de décalage notable par rapport à ceux des garçons. La conception du rôle de la femme a évolué dès le début du XX^e siècle, et la guerre a entraîné de grands changements dans ce domaine. Même si elle n'est pas encore une citoyenne à part entière « la femme doit vivre dans son siècle et palpiter aux idées qui l'agitent » dit Édouard Llobes, inspecteur d'académie, en 1906².

Pour ces raisons, l'histoire de l'enseignement mathématique pour les filles témoigne du succès, dans ces deux domaines, du projet scolaire de la Troisième République.

¹ Rapport annuel, *BD*, n°8, août septembre 1924, p. 263

² Rapport annuel, *BD*, n°8, août 1906, p. 242.

SOURCES MANUSCRITES

Archives nationales

Registres

Comités consultatifs

F17*/3157, p.-v. des séances des « comités » (discipline et scolarité ; brevet de capacité ; écoles normales ; réformes diverses) établis au sein de la section de l'Enseignement primaire. 1880-1881.

Écoles élémentaires

F17*/1627-28-29-30, Arrêtés du ministre de l'Instruction publique : originaux. 1902-1906. Année 1903 Enseignement primaire

F17*/3104, Enquête sur la situation matérielle des écoles primaires en 1884 : statistiques fournies par les instituteurs et institutrices. Somme.

F17*/3170-71-72-73, Écoles normales primaires : états, fournis par les directeurs et directrices du personnel administratif et enseignant. Années scolaires 1900-01 à 1903-04 (un registre factice par année scolaire). E .N. d'institutrices.

Cartons

Rapports sur la situation de l'enseignement

F17/9359, Renseignements statistiques fournis par les inspecteurs primaires. 1878-1894

F17/9376, Rapports divers sur la situation de l'enseignement primaire. 1868-1880.

F17/10366, Documents statistiques divers. 1844-1913.

Méthodes, matières d'enseignement

F17/11673, Méthodes. 1835-1885.

F17/11674, Méthodes d'enseignement, 1882-1892.

F17/11675, Méthode de calcul, 1861. Enseignement de la tachymétrie, méthode Lapart, 1872-1880. Appareil Level et Tremurdirni pour l'enseignement du système métrique et de la cosmographie.

L'École Normale

F17/9747, Écoles normales primaires d'institutrices. Amiens, 1880-1892.

F17/9603, Écoles normales primaires : affaires diverses. AnXIII-1892 env. Somme à Tarn et Garonne.

F17/14235, Arrêtés ministériels relatifs au personnel des écoles primaires supérieures et des écoles normales. Années 1891-1892

F17/14236, Arrêtés ministériels relatifs au personnel des écoles primaires supérieures et des écoles normales. Années 1900-1901.

F17/9771, Cours normaux d'institutrices. 1843.1871.

F17/14253¹, Écoles normales d'institutrices : affaires diverses. 1882-1887.

Conférences pédagogiques

F17/11623-24, Conférences pédagogiques. 1874-1892.

Statistiques

Etat de situation des écoles primaires publiques et libres et des écoles maternelles.

F17/10578, Seine et Marne à Somme.1881-1882.

F17/10712, Seine -et-Oise à Yonne. Algérie.1904-1905.

F17/11690, Seine -Inférieure à Yonne. Algérie. 1895-1896.

Statistique des cours complémentaires dans les écoles. 1894-1898.

F17/11687, S. et M. à Yonne. Algérie

Conseil supérieur de l'Instruction publique

Minutes des procès-verbaux des séances. 1900-1910.

F17/13642, 1905.

Procès-verbaux des séances et pièces annexes

F17/13646 1915-1920.

Section permanente du Conseil supérieur : minutes des procès-verbaux des séances.

F17/13664, 22 janvier 1908-15 décembre 1909.

F17/13667, 20 mars 1914-Janvier 1920.

Enseignement primaire supérieur

F17/9780, Enseignement primaire supérieur : dossiers de principe.1869-1900.

Examens de l'enseignement primaire

Certificat d'études primaires

F17/11953, Statistiques des certificats d'études primaires élémentaires et supérieures, 1898-1900.

Inspection générale. 1875-1893.

F17/9275 Sèvres (Deux-) à Tarn.

Archives départementales du Nord

Enseignement 1800-1940

Sous- Série 2T

Fonds du rectorat de Douai-Lille

École normale d'institutrices d'Amiens

2 T 2676-2679, Rapports hebdomadaires puis mensuels. 1876-1914.

2 T 2676, 1876-1884.

2 T 2677, 1886-1891.

2 T 2678, 1892-1900.

2 T 2679, 1900-1914.

Écoles primaires supérieures du département de la Somme

2 T 2730, Procès-verbaux des assemblées des professeurs. 1903-1913.

2 T 2731-2734, Rapports mensuels (1904-1914). Correspondance à partir de 1919.
1904-1939.

2 T 2733, Amiens (filles, 1904-1936).

Archives départementales de la Somme

Série T

Fonds de l'Inspection académique

Sous-Série 60T, 99T, Instruction primaire. Enseignement primaire

Mélanges à examiner

60T 3439, État moral et matériel des écoles. 1883-1885.

99T 396369, Enseignement primaire, affaires diverses 1884-1903.

99T 396600, Pensionnats, écoles libres, ouvertures, déclarations, rapports de l'inspecteur primaire. 1896-1903.

99T 396496, Pensionnats privés, rapports. 1891-1893.

99T 396300, Certificats d'études primaires. Épreuves 1894. Enquêtes sur la vie chère, charges de famille, 1915. Brevet supérieur, épreuves de dessin, 1918. Certificats d'études primaires, constitution de commissions d'examen, 1890. 1894 à 1918.

99T 396552, Pensionnats libres. Déclarations d'ouverture. Rapports adressés à l'Inspecteur primaire. 1898 à 1910. 1909 à 1913.

99T 394282, Matériel d'enseignement. Demandes de concession accompagnées de renseignements sur la fréquentation scolaire. 1911.

99T 396640, Enseignement primaire supérieur, Bourses, demandes rejetées (1893) Communications du recteur avec l'inspecteur d'académie. Divers. 1912-1913 99T 396555, Distribution des prix. Palmarès, 1914 à 1921.

99T 396406, Examens, épreuves écrites, 1917.

99T 396299, Certificat d'études primaires. Épreuves 1921 et 1924. Brevet supérieur. Brevet de l'enseignement primaire. Brevet de l'enseignement primaire supérieur. 1919 à 1921 ; Inscriptions. Sujets de compositions 1922 et 1924 ; Secrétariat de mairie. Autorisations ? 1923.

Bibliothèques

60 T 3465, Liste des livres scolaires ; 1880-1885.

99 T 394 006, Bibliothèques scolaires publiques. Instructions. Demandes de concessions. Bibliothèques de l'école de filles. Statistique. Situation. Rapports annuels de l'inspecteur. Catalogue des ouvrages. Divers. 1886 à 1901.

Bourses EPS

60T 3502, Bourses d'enseignement primaire supérieur 1879-1886. 1906-1907.

60T 3704, Écoles supérieures d'Amiens, garçons et filles. Bourses, dégrèvements, propositions. 1896-1917.

60T 3446, Enseignement supérieur, demandes de bourses. 1893-1894.

99T 396461, École primaire supérieure, boursières 1911 à 1915.

Brevet élémentaire, supérieur, d'enseignement primaire supérieur. Concours d'admission aux écoles normales. Certificat de fin d'études normales

99T 394195, Brevet supérieur et élémentaire. Brevet de l'enseignement primaire supérieur. Épreuves écrites. Textes des compositions. Dates des examens. Fraudes. Plaintes. Droits d'examens. Remboursements. Correspondance du recteur avec l'inspecteur d'Académie. Mélanges. 1890- 1916.

99T 394279, Brevet supérieur. Brevet élémentaire. Certificat d'études primaires supérieur, 2^e session, aspirants et aspirantes, épreuves écrites. 1914

99T 396352, Concours d'admission aux écoles normales. Brevet élémentaire et supérieur. Liste des aspirants. Procès-verbaux des examens. 1914-1918.

99T 394217, Brevet supérieur. Brevet élémentaire. Certificat d'études primaires supérieur. 1^e et 2^e session. Texte des épreuves. 1915.

99T 394186, Brevet supérieur. Brevet élémentaire. Texte des épreuves. Jurys. Constitution. Liste des candidats qui sollicitent une dispense d'âge. 1915-1916.

99T 394413, Brevet supérieur. Brevet élémentaire et brevet de l'enseignement primaire supérieur. Dossiers d'inscriptions. Accusés de réception des pièces produites et retournées et des envois de diplômes. 1915 à 1919.

99T 394127, Brevet supérieur. Brevet élémentaire. Session de mars, juillet. Épreuves écrites. 1917.

99T 394321, Brevet élémentaire et examen de l'école normale d'Institutrices. Épreuves. 1917.

99T 396416, Brevets supérieurs, simples et d'enseignement primaire supérieur. Demandes d'inscription. Sujets de composition. 1917. 1918 .1920.

99T 396536, Brevet et examens des écoles normales. Épreuves écrites. 1918.

99T 396594, Certificat de fin d'études normales. Instructions. Dates des examens. Mémoires pédagogiques des élèves-maîtresses. Liste des admis. 1906-1922.

99T 396597, Certificat de fin d'études normales. Procès-verbaux. Résultats d'examens. 1908 à 1921.

99T 396353, Certificat d'aptitude pédagogique. Certificat de fin d'études normales et certificat d'études primaires supérieures. Listes des aspirants admis et procès-verbaux d'examens 1914 à 1917.

Brevet élémentaire

99T 396453, Instructions ministérielles (impr) 1896

99T 394161, Brevet élémentaire filles, épreuves écrites, 1914.

99T 394214, Brevet élémentaire, garçons, filles, 1915.

99T 394308, Brevet élémentaire, filles, 1915.

99T 394192, Épreuves écrites 1915 .

Brevet supérieur

60T 3340, Brevet supérieur. Aspirants et aspirantes. 1884 et 1886.

99T 394128, B.S. Session de juillet, épreuves écrites, 1915.

99T 394173, Session de juillet (filles) Épreuves écrites 1916.

99T 394213, Session de juillet 1916, aspirantes, épreuves écrites, 1916.

Certificat d'aptitude pédagogique

99T 39428, Aspirants et aspirantes. Épreuves écrites. 1916.

Certificat d'études primaires

Procès verbaux

99T 394201, Procès verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes, arrondissement d'Amiens 1878-1896.

99T 396485, Procès verbaux d'examen, arr^t d'Amiens 1897 à 1921.

Épreuves écrites

- **Année 1893**

99T 178, garçons et filles, cantons d'Hallencourt et Moyenneville, 1893.

99T 179, filles, canton de Bernaville 1893.

99T 180, garçons et filles, cantons d'Albert, Bray, Combles, Ham, Nesle 1893.

- **Année 1913**

99T 39 395, canton d'Albert, garçons.

- **Année 1914:**

99T 394262, garçons et filles, canton d'Ailly sur Noye, Rosières et Boves.

99T 394399, garçons et filles, canton d'Oisemont.

99T 394280, filles, canton d'Hornoy et Poix.

- **Année 1915**

99T 394189, garçons et filles, cantons de Conty et Corbie.

99T394190, garçons et filles, canton de Boves.

99T 394167, garçons et filles, canton de Corbie.

99T 394205, garçons, canton de Picquigny et Amiens N.E et N.O. 1915 et 1919.

99T 394157, garçons et filles, canton de Ham.

99T 394168, garçons et filles, canton d'Hornoy.

- **Année 1916**

99T 394233, garçons et filles, canton d'Hornoy, canton de Bernaville.

99T 394264, garçons et filles, canton de Doullens.

99T 394232, garçons et filles, Cantons d'Ailly sur Noye, Corbie et Villers-Bocage.

99T 394349, garçons et filles, canton de Montdidier.

99T 394331, garçons et filles, canton de Picquigny.

99T 394180, filles, canton d'Oisemont.

99T 394181, garçons et filles, cantons de Poix et Amiens S.E et S.O.

▪ **Année 1917**

99T 394221, filles, cantons de Bernaville et Domart en Ponthieu.

99T 394311, garçons et filles, cantons d'Amiens-Sud, Boves, Villers-Bocage.

99T 394348, garçons et filles, cantons de Doullens et Acheux.

99T 394222, filles, canton de Corbie.

99T 394292, filles, cantons de Corbie, Albert, Bray sur Somme.

99T 394238, garçons et filles, canton de Conty et d'Amiens S.E et S.O.

99T 394403, garçons et filles, canton de Domart en Ponthieu.

99T 394235, garçons et filles, cantons de Molliens-Vidame, et Ailly sur Noye.

99T 394187, garçons et filles, canton de Moreuil.

99T 394165, garçons et filles, canton d'Oisemont.

99T 394405, garçons et filles, cantons d'Oisemont, Corbie et Albert.

99T 394166, filles, cantons de Picquigny, Amiens N.E et N.O.

99T 394404, garçons et filles, canton de Roye.

99T 394188, filles, canton de Villers-Bocage.

99T 394406, garçons et filles, divers cantons.

▪ **Année 1918**

99T 394204, garçons et filles, canton d'Oisemont.

99T 394156, garçons et filles, cantons de Picquigny, Amiens N.E et N.O.

99T 394203, garçons et filles, cantons de Picquigny, Amiens N.E et N.O.

▪ **année 1919**

99T 394169, filles, canton d'Oisemont.

99T 394237, garçons et filles, canton de Picquigny.

99T 394350, filles, canton de Picquigny.

99T 396526, garçons et filles, cantons de Longueau et Corbie.

▪ **année 1920**

99T 394401, garçons et filles, canton d'Ailly sur Noye, Moreuil et Roye.

99T 394293, garçons et filles, canton d'Albert.

99T 394271, garçons et filles, cantons d'Amiens SE et SO.

99T 394408, garçons et filles, canton de Boves.

99T 394388, garçons et filles, cantons de Conty et Molliens-Vidame.

99T 394367, garçons et filles, canton de Corbie.

99T 394409, garçons et filles, canton d'Hornoy.

99T 394376, garçons et filles, canton de Montdidier.

99T 394380, garçons et filles, canton d'Oisemont.

99T 394393, garçons et filles, canton de Picquigny.

99T 394270, garçons et filles, canton de Poix.

99T 394377, garçons et filles, cantons de Rosières et de Roye.

▪ **année 1921**

99T 394336, garçons et filles, canton d'Acheux.

99T 394373, garçons et filles, canton de Molliens-Vidame.

99T 394329, garçons et filles, canton de Boves.

99T 394354, garçons et filles, canton d'Hornoy.

99T 396532, garçons, canton d'Ault.

99T 396380, garçons et filles, canton de Corbie.

▪ **année 1922**

99T 394352, garçons et filles, cantons de Bray/Somme et Combles.

99T 394360, garçons et filles, canton d'Albert.

99T 394310, garçons et filles, canton de Nesle.

99T 394332, garçons et filles, canton de Roisel.

99T 394320, garçons et filles, canton de Péronne.

▪ **année 1923**

99T 394277/1 et 2, garçons et filles, cantons d'Abbeville N et S.

99T 394316, garçons et filles, canton d'Abbeville et communes rurales.

99T 394370, garçons et filles, cantons d'Ailly le Ht Clocher et Rue.

99T 394283, garçons et filles, cantons d'Albert et Bray/Somme.

99T 394344, garçons, ville d'Amiens et cantons N.E et S.E.

99T 394345, garçons, ville d'Amiens et cantons S.O et N.O.

99T 394366, garçons, ville d'Amiens et cantons N.E et S.E.

99T 394365, garçons, ville d'Amiens S.O et N.O.

99T 394334, garçons et filles, canton d'Amiens S.E et S.O (communes rurales).

99T 394216, filles, canton d'Ault.

99T 394215, garçons et filles, canton d'Ault (Centre d'examen Fressenneville).

99T 394322, garçons et filles, canton de Bernaville.

99T 394284, garçons et filles, cantons de Chaulnes et Combles.

99T 394319, garçons et filles, canton de Conty.

99T 394357, garçons et filles, canton de Corbie.

99T 394323, garçons, canton de Domart.

99T 394104, garçons et filles, canton de Domart.

99T 394355, filles, canton de Domart (centre d'examen Domart).

99T 394356, garçons et filles, canton de Domart (centre d'examen Canaples).

99T 394265, garçons et filles, canton de Doullens, écoles rurales.

99T 394353, garçons, canton de Doullens, écoles urbaines.

99T 394361, filles, canton de Doullens, écoles urbaines.

99T 394103, garçons et filles, canton de Doullens.

99T 394333, garçons et filles, canton de Gamaches.
99T 394368, garçons et filles, canton de Ham.
99T 394219, garçons et filles, canton d'Hornoy.
99T 394335, garçons et filles, canton de Molliens-Vidame.
99T 394150, garçons et filles, canton de Montdidier.
99T 394337, garçons, canton de Nesle.
99T 394369, garçons et filles, cantons de Nouvion et Rue.
99T 394359, garçons et filles, cantons d'Oisemont et Poix.
99T 394384, garçons, canton de Péronne et Roisel.
99T 394362, filles, canton de Picquigny.
99T 394171, garçons et filles, canton de Picquigny.
99T 394381, filles, canton de Roisel.
99T 394383, filles, canton de St-Valéry/Somme.
99T 394315, garçons et filles, canton de Villers-Bocage et Doullens.
99T 394105, garçons et filles, canton de Villers-Bocage.
99T 396528, garçons et filles, canton de Moyenneville.

Certificat d'études primaires supérieures

99T 394163, (garçons et filles). Épreuves écrites. Écoles primaires supérieures d'Albert, Corbie, Villers-Bretonneux. 1914.
99T 394272, 1^e et 2^e session. garçons et filles. Épreuves écrites. 1915
99T 394397, aspirants et aspirantes. Demandes d'inscription. Épreuves écrites. 1916.
99T 394278, (garçons et filles), 1^e et 2^e session. Demandes d'inscription. Épreuves écrites. 1917.

Conférences pédagogiques

60T 3406, Conférences et cours pour les instituteurs 1833 - 46, 1876 - 1891.
99T 189, Conférences d'instituteurs 1868 - 1893.
60T 3469, Conférences d'instituteurs : 1877-1884.

99T 396568, Conférences pédagogiques : procès-verbaux.1897 - 1902.

99T 396481, Conférences pédagogiques. Procès verbaux.1893 - 1897.

99T 396580, Conférences pédagogiques. Procès verbaux 1900 - 1908

Congréganistes

99T 396346, Institutrices congréganistes, dossiers, états de service de la lettre S à W.

60T3497, Inspection des écoles congréganistes.

99T 396483, Écoles congréganistes ; Rapports 1876-1880.

99T 396489, Écoles congréganistes. Rapports. 1886-1887.

École normale

60T 3302, Écoles normales : Dossiers des candidates au concours, 1883. P 111

60T 3290, Écoles normales, 1885-1891, affaires diverses. P111

60T 3298, Résultats au concours, listes d'élèves boursières, concours d'admission, 1876-1883.

École normale d'institutrices

99T 396719, École normale primaire de filles, 1877-1880, 1882, 1885-87.

60T 3629, École normale d'institutrices d'Amiens 1880-1886.

99T 167, (ancien Tp 220) Concours pour l'École normale de filles. Dossier des candidates.1881

99T 166, (anc. Tp 219) id 1883

99T 396486, École normale d'institutrices. Mobilier, Comptabilité, administration, affaires diverses, 1894-1912.

99T 396427, École normale d'institutrices Affaires antérieures à 1913 et divers. 1891 à 1913.

60T 3640 (n°2), École normale d'institutrices. Concours d'entrée. 1895

99T 396472, École normale d'institutrices et école primaire supérieure de filles. Notes sur les professeurs. 1912 à 1914 et 1916.

99T 394302 , École normale d'institutrices. Concours d'admission .Épreuves écrites. 1916.

Écoles normales d'instituteurs et d'institutrices

60T 3288, Écoles normales : 1868-1881.

60T 3261, Écoles normales : admissions.1855-1890.

99T 396544, Écoles normales, Tableau du personnel administratif et affaires diverses 1879 à 1894.

99T 168, (anc. Tp 221) Toutes affaires 1885.

99T 396367, Admissions aux écoles normales. Concours. 1886.

99T 170, (anc. Tp 223), Examens aux écoles normales. Dossiers et copies des candidats et candidates. 1887.

99T 77, (anc. Tp 97) Concours d'admission (garçons et filles). 1889.

99T 169 (anc. Tp 222), Concours des écoles normales : correspondance. 1891-1895.

99T 396542, Demandes d'inscription Renseignements. 1899.

99T 396388, Écoles normales d'instituteurs et d'institutrices. Registres d'inscription. Dossiers des aspirants. 1911 à 1920.

99T 396547, Demandes d'inscription. Renseignements. 1917.

Écoles primaires supérieures

99T 396630, Écoles primaires supérieures du département. Création d'emplois. Conseil de discipline. Pensionnats. Communications des directeurs d'école avec l'inspecteur d'académie. Affaires diverses.

99T 396578, Renouvellement des délégations. Adjoints. Délégations. Titularisation. Professeurs spéciaux. Traitements et heures supplémentaires. Comités de patronage. Conseil de discipline. Divers. 1889 à 1913.

99T 396355, Effectifs des écoles 1888-1889 et 1891 à 1897, listes nominatives des élèves ayant terminé leurs études.

99T 396524 } Rapports mensuels, nombre d'élèves, personnel (1896-98).
99T 396529 }

99T 396633, Écoles primaires supérieures et cours complémentaires, statistique, rapports mensuels de statistique, 1897 à 1903.

99T 396577, Rapports mensuels des chefs d'établissement. Statistiques. 1899 à 1912.

99T 396402, Enseignement primaire supérieur. Sujets de composition. 1911.
Bourses de l'état, du département et des pupilles de la nation. Classement. Notes diverses. 1922-1923.

Enseignement libre, statistiques et divers

99T 396301/1 et 2, Écoles privées. Affaires générales. Statistiques diverses. 1886 à 1905.

99T 394017, Statistique des élèves. Renseignements sur le personnel. 1912. 1916 et 1917.

99T 394077, Écoles privées. Statistiques des élèves fréquentant les pensionnats. Renseignements sur le personnel enseignant. 1912 à 1915, 1922 à 1923.

99T 396488, Enseignement libre et divers, 1830 à 1901.

60T 3307, Enseignement libre et divers, 1860-1884, 1889.

Inspection des écoles primaires, rapports

99T 95 (ancien Tp 118), inspection des écoles primaires rapports 1885-84.

60T 3383, Rapports annuels des inspecteurs primaires 1886-1890.

99T 289 (ancien Tp 446), Inspection des écoles primaires tenues par des religieuses, rapports des inspecteurs (les 5 arrondissements, sauf Doullens), 1878-1880.

Matériel d'enseignement

99T 154, (ancien Tp 198 n° 2), Nécessaire métrique Carpentier 1860-1862.

Rapports

99T 394299, Enseignement primaire. Rapports annuels. Situation 1878 à 1885.

99T 396456, Enseignement primaire. Rapports annuels des inspecteurs primaires sur la situation générale. 1892 à 1898.

99T 396323, Enseignement primaire dans le département. Rapports annuels ; 1904 à 1910.

99T 394402, Enseignement primaire. Rapport sur la situation. Commissions scolaires. Réunions. 1909 à 1912.

99T 394031, Enseignement primaire : rapports annuels des inspecteurs. Divers. 1913 à 1917.

99T 396500, Rapports annuels sur l'enseignement primaire adressés par les instituteurs à l'inspecteur d'académie. Renseignements sur le maître, sur le service scolaire, les locaux scolaires, le mobilier, la fréquentation et les œuvres post - scolaires ; 1916 et 1917.

99T 394115, Enseignement primaire. Rapports annuels des instituteurs et institutrices sur la situation du 1^{er} mai 1915 au 30 avril 1916. 1915-1916.

99T 394062, Enseignement primaire. Rapports annuels des instituteurs et institutrices sur la situation du 1^{er} mai 1915 au 30 avril .1916.

99T 394008, Enseignement primaire. Rapports annuels des inspecteurs primaires sur la situation de l'enseignement. 1918 à 1921.

Statistiques

99T 394199, Écoles publiques, statistiques etc... Instituteurs et institutrices, arr^t d'Amiens (6 cantons) 1919.

99T 394013, Écoles primaires et maternelles etc... arrt d'Amiens 1919.

99T 394141, Enseignement primaire. Écoles publiques. États de situation des écoles de garçons, des écoles mixtes, des écoles de filles etc...Arr^t d'Amiens. 1878 à 1883. 1888 à 1895. 1899 à 1913.

99T 394075, Écoles primaires et maternelles. Statistique des élèves. renseignements divers sur les états de service des instituteurs et adjoints . Arr^t d'Amiens (moins les cantons) 1911-1912.

99T 396084, Écoles primaires et maternelles. Statistiques des élèves ; renseignements divers sur les états de service des instituteurs et adjoints (arr^t d'Abbeville) 1911-1912.

99T 396412, Situation des écoles publiques et privées d'Amiens. Année scolaire 1916-1917.

Fonds de l'inspection académique Instruction primaire Versement 1945.

Mélanges

99T 397248, Brevet élémentaire, brevet supérieur, certificat d'aptitude pédagogique : demandes de candidature aux examens ; Textes des épreuves. 1873-1938.

99T 397249, Brevet élémentaire, brevet supérieur et École Normale, programme des épreuves, correspondance ; certificat d'aptitude pédagogique : demandes d'inscription. 1919-1938.

Bibliothèques

99T 397239, Livres classiques 1900-1928.

99T 397177, Livres classiques 1901-1917.

Certificat d'aptitude pédagogique. Certificat d'études primaires

99T 397133, Certificat d'aptitude pédagogique (enseignement privé) Procès verbaux des épreuves et rapports de la sous-commission.

99T 397253, Certificat d'études primaires. Organisation, modifications. Statistiques des examens. 1912-1921.

99T 397173, Certificat d'études primaires ; épreuves écrites cantons d'Acheux, Airaines, Albert, Boves, Canaples, Combes, Conty, Domart, Flixecourt, Flocourt, Hornoy, Molliens-Vidame, Péronne, Picquigny, Poix, Roisel 1916-1942.

Conférences pédagogiques

99T 397069, Conférences pédagogiques 1920-1927.

Congréganistes

99T 397084, Laïcisations, enquêtes sur les écoles congréganistes. 1891-1904.

École normales d'instituteurs et d'institutrices

99T 397250, Écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, renseignements sur le personnel. Admission à l'EN, dossiers des candidats. Organisation du concours 1885-1937.

99T 397138, Dossiers des candidats et candidates. 1918.

99T 397062, Stages des élèves-maîtres et élèves-maîtresses dans les écoles d'Amiens. 1922-1928

Enseignement libre

99T 397229, Déclarations d'ouverture d'école et nominations d'institutrices adjointes.

99T 397095, Écoles, pensionnats privés. Dossiers des anciennes directrices. 1874-1894.

99T 397136, Écoles privées et pensionnats. Rapports d'inspection. Liste des écoles privées et pensionnats de la Somme. 1887-1924.

Organisation

99T 397096, Dossiers des emplois du temps dans les différents établissements scolaires de la Somme. 1922-1927.

Personnel

99T 397213, Personnel. Dossiers d'instituteurs et d'institutrices. 1880-1922.

99 T 397230, Dossiers d'instituteurs et d'institutrices privés. 1885-1926

99T 397260, Notices individuelles d'instituteurs et d'institutrices 1900-1928.

Situation des écoles

99T 397 162, Situation des écoles primaires supérieures de garçons et filles de la Somme. 1913-1926.

Dossiers d'institutrices publiques

99T 396983-999, Béhen à Guyot.

99T 397000-015, Hénicque à Wallet.

99T 397056-060, Acart à Pécriaux.

Dossiers d'institutrices congréganistes

99T 397016-019, Abadie à Muteau.

Enseignement libre. Écoles privées. Pensionnats

99 T 397032, 1877-1894.

99 T 397033, 1892-1908.

99 T 397034, 1897-1902.

99 T 397035, 1897-1904.

99 T 397036, 1898-1902

Série T, Registres retirés du « vrac »

99T 403 048*, Registre aux délibérations du Conseil départemental de l'enseignement primaire du département de la Somme 1903-1908.

99T 403049*, id, 1908-1917.

99T 403 054*, Certificats d'aptitude pédagogique. P.V d'examen 1881-1894.

99T 403 056*, à 99T 403061* : Procès verbaux des examens subis par les aspirants et les aspirantes au certificat d'études primaires ; 1888-1889.

99 T 403057*, idem, 1889-1890.

99 T 403058*, idem, 1890-1891.

99 T 403059*, idem, 1891-1892.

99 T 403060*, idem, 1892-1893.

99 T 403061*, idem, 1893-1894.

Fonds de l'Inspection académique

Sous -série 99T

Administration générale et enseignements secondaires et supérieur

Personnel

99T 396530, Lycées et collèges, écoles normales, écoles supérieures, notes sur le personnel, 1904 à 1905, 1911 à 1913.

99T 396523, Id, 1913 à 1920.

Rapports

99T 16 (ancien Tp.25), Rapports bi-mensuels des chefs d'établissements. Lycée d'Amiens, Lycée de jeunes filles d'Amiens, Collège d'Abbeville et de Péronne, Collège de jeunes filles d'Abbeville, école normale d'instituteurs et d'institutrices d'Amiens 1890- 1891.

60T 3641/1, id, 1891-1892.

99T 95 (anc Tp 118), Rapports hebdomadaires des chefs d'établissements, 1883-84, 1880-1886.

99T 3641/2, Collèges d'Abbeville et de Péronne, collège de jeunes filles d'Abbeville, Lycée d'Amiens, lycée de jeunes filles d'Amiens 1885-1886.

99T 54 (ancien Tp 74), id, 1887-1888.

99T 28 (ancien Tp 42), Rapports bi-mensuels des chefs d'établissements. Lycée d'Amiens, Lycée de jeunes filles d'Amiens, Collège d'Abbeville et de Péronne, Collège de jeunes filles d'Abbeville, école normale d'instituteurs et d'institutrices d'Amiens 1888- 1889.

Documents collectifs, mélanges à examiner

99T 394108, Pensionnats libres et écoles privées. Enquêtes sur le personnel de l'école secondaire de la Providence d'Amiens 1887-1888. Lycées et collèges instructions ; Promotion de classe. Notice. Divers. 1892 à 1898. Prospectus, ouvertures, déclarations 1903 à 1912. Inspection académique. Écoles normales etc... ; Tableau général de classement du personnel 1918.

99T 394176, Lycées et collèges. Écoles normales. Inspection académique. Inspecteurs primaires. École de médecine et de pharmacie. États des professeurs, surveillants etc. 1896.

99T 394038, Lycées et collèges. Écoles normales. Inspection académique. États de traitement d'indemnités aux fonctionnaires, professeurs, répétiteurs, etc. 1893.

99T 396564, Lycées et collèges. Écoles normales. Écoles primaires supérieures. Emploi du temps. 1911 à 1920.

99T 396641, Lycées et collèges. Écoles normales. Rapports mensuels. Budgets additionnels. Année 1916 (Internat et externat). Ordonnances. Conseil de discipline. Procès-verbaux 1914 à 1916.

Rapports

99T 397252, Rapports mensuels des lycées, collèges, Écoles normales, E.P.S (garçons et filles) de la Somme. 1916-1918.

99T 397149, Rapports annuels, mensuels (1922-1926).

Enseignement secondaire. Mélanges à examiner

99T 396613, Lycées et collèges. Écoles normales d'instituteurs et d'institutrices. Listes des professeurs. Notices individuelles. Lycée de jeunes filles. Cours secondaires. Budgets et circulaires ministérielles. Correspondances diverses. 1878 à 1885.

99T 396524, Lycées et collèges. Écoles normales. Rapports bi-mensuels sur le nombre d'élèves, inspections et visites. Personnel. État sanitaire, etc. 1889-1890.

99T 396551, Lycées et collèges. Écoles normales. Écoles supérieures. Emploi du temps. Notices individuelles sur les professeurs du lycée de jeunes filles 1911

Fonds de la préfecture
Sous Série 1T
Enseignement général (1800-1940)

INSTRUCTION PRIMAIRE

Documents généraux

Généralités, instructions

KZ 215, enseignement primaire : dossiers par établissements scolaires (écoles primaires supérieures, cours complémentaires...) : créations, construction ; nomination du personnel et des membres des comités de patronage. 1901, 1920-1946.

Locaux et personnel, matériel d'enseignement, livres scolaires

60T 174, Matériel d'enseignement et bibliothèques scolaires. 1872-1895.

Personnel

Inspecteurs primaires

99T 397307, Dossiers individuels d'inspecteurs primaires, 1900-1941.

Écoles primaires supérieures et cours complémentaires

60T 558, Création d'écoles primaires supérieures (par commune). 1882- 1900.

99T 397312, Personnel : Dossiers individuels des directeurs et professeurs ; 1889-1942.

KZ 3140, Bourses et subventions : Amiens, Écoles primaires supérieures de garçons et de filles. État de présence des boursiers, résultats scolaires. Procès-verbal de réunion du comité de patronage.

Écoles normales primaires

École normale d'Amiens

Généralités, réglementation

60T 36 /1, Affaires diverses : 1861- 1889.

60T 559, Affaires diverses. 1867-1891.

Personnel

99T 397311, Personnel enseignant et administratif des écoles normales d'instituteurs et d'institutrices : dossiers individuels. 1909-1941.

Supplément à la sous-série 1T

Enseignement général

(1800-1840)

FONDS DU RECTORAT ET DE L'INSPECTION ACADÉMIQUE

FONDS D'ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

FONDS DU RECTORAT (AVANT 1848) ET DE L'INSPECTION ACADÉMIQUE

Certificat d'études primaires

99T 397268-397283 (sauf 397 270, 397 278), Certificat d'études primaires, registres (état-civil, nom de l'école, dates de délivrance, matières facultatives, notes obtenues...). 1870-1898.

99T 397279, (anc. cote KZ 1239) : 1894-1895.

99T 397280 (anc. cote KZ 1238), 1896-1897.

99T 397281 (anc. cote KZ 1237), 1898-1899.

99T 397282 (anc. cote KZ 1235), 1899-1900.

99T 397283 (anc. cote KZ 1236), 1897-1898.

99T 397284-397288, Procès-verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires. Listes nominatives avec résultats des épreuves par élève. Classement par canton et par années scolaires. 1919-1925.

99T 397284 (anc. cote KZ 3454), 1919-1921

99T 397285 (anc. cote KZ 3455), 1921-1922

99T 397286 (anc. cote KZ 3456), 1922-1923.

99T 397295-397305, Procès-verbaux des examens subis par les aspirants et aspirantes au certificat d'études primaires (classement par années scolaires). 1890-1939.

Canton d'Amiens-Ville

99T 397295, 1890-1900.

Département (classement par canton)

99T 397296, 1900-1901.

99T 397297, 1903-1904.

99 T 397298, 1908. 1909.

99 T 397299, 1913. 1914.

Certificat d'études supérieures

KZ 1287, Toutes sections. Copies corrigées et notées d'épreuves de français, mathématiques, langue vivante, dessin. 1914

Conférences pédagogiques :

KZ 3332, Conférences pédagogiques des instituteurs et institutrices du canton d'Ault : procès-verbaux (registre, 14 mars 1892-5 octobre 1920). 1892-1920.

Enseignement privé

KZ 3318, Écoles privées congréganistes : rapport de l'inspection des Écoles primaires. 1888.

Statistiques

KZ 3287, Tableaux récapitulatifs des états de situation des écoles maternelles et primaires du département 1880-1890.

FONDS D'ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Fonds de l'école normale de la Somme

99T 403 062, Notes obtenues par les élèves instituteurs et institutrices. Relevés mensuels : registre. 1907- 1920.

Série V

Administration des cultes dans la Somme (1800- 1840)

6 V Clergé catholique régulier. (1748) 1802-1946.

6V 51- 6V 54 Fermeture des congrégations et suppression de l'enseignement congréganiste (1900-1946)

6V 51, Recensement des congrégations. Enquête sur la situation des congrégations religieuses au regard des décrets de 1880 : correspondance (1899). Enquêtes sur les congrégations autorisées ou non : liste des congrégations se livrant à l'assistance, état des écoles congréganistes, listes des établissements religieux au 1^{er} décembre 1900 (1900-1901). Enquête sur l'application des lois de 1901 : correspondance, rapports (sept.-oct. 1901)

6V 52-54, Demandes d'autorisation pour les établissements de congrégations religieuses enseignantes ou charitables, fermetures des établissements.

6V 53, Demandes présentées par la congrégation de la Sainte Famille : correspondance, arrêtés préfectoraux, procès verbaux de notification, délibérations des conseils municipaux (1902-1907).

Série DA

Archives diocésaines déposées

R. Religieux et Instituts séculiers

4R. Ordres et congrégations féminins

Sainte Famille, Amiens

DA 233, Organisation interne et constitution : correspondance avec les autorités ecclésiastiques, *Constitution* et *Loi de vie* impr., reg. ms concernant les élections, etc. (1875-1982). — Mission en Afrique Équatoriale française : bulletins tapuscrits (n°1-6, 1958). — Association amicale des anciennes élèves du pensionnat de la Sainte Famille à Amiens : bulletins impr. Annuels (1928-1961, lacunes).— Religieuses : notices impr. et autre coupure de presse concernant les mères Marie Félix Crévoisier, Marie Clotide Lebègue, Adèle Marie Religieux, Jeanne Claude Jacoulet.— Fêtes et cérémonies : notes éparses, cartes postales, brochures impr. à l'occasion des remises des prix (1886-1912, lacunes), des centenaire et cent cinquantaire (1917, 1967), disque 33 tours enregistré au Cirque municipal d'Amiens à l'occasion du centenaire, etc. 1875-1982.

DA 688, Enseignement libre. Commission des examens. Sujets, résultats ; 1895-1898.

DA 690, Diplômes élémentaires : résultats 1898.

Archives municipales, Amiens

1R 5, Inspection des écoles

1R 5/10, (1891-1896), Instruction primaire. Concours, distribution des prix, opinions des maîtres : procès-verbal, règlement, rapport sur le concours annuel, correspondance.

1R 6, Inspection des écoles

1R6/1, Instruction primaire. Inspection : extraits du registre des délibérations, extraits du registre des arrêtés, rapports, dépenses, emplois du temps, correspondance.

1R 7, Instituteurs

1R7/10, 1880-1892, Enseignement primaire. Administration générale : procès-verbaux, comptes rendus, rapports, correspondance. Conférences : la leçon d'histoire, les exercices de langage, la récitation, réformes du certificat d'études, programme des cours.

1R7/11, 1894-1902, Enseignement primaire. Conférences pédagogiques : programmes, rapports, conclusions, correspondance.

1R7/12, 1912-1919, Enseignement primaire. Personnel enseignant : états des instituteurs, états des institutrices, état des augmentations communales, propositions de budget, notes de service, correspondance.

1R 17, Écoles primaires supérieures

1R17/1, Instruction primaire. Administration générale : extraits du registre aux délibérations, prospectus du collège royal d'Amiens, projet d'école primaire supérieure, emploi du temps, tableaux de rétributions, rapports, programmes minimum des matières d'enseignements du concours d'admission, affiches, correspondance. Comptabilité : factures, budget (1877). 1834-1883.

1R17/3, 1882-1917, Instruction primaire. Administration générale : extrait du registre des délibérations, procès verbaux, bulletin de l'enseignement primaire (3^e à avril 188), demandes de subvention pour la création d'un cours d'enseignement commercial pour les filles, rapport du maire sur la création d'un cours de fleurs artificielles, monographie de l'école primaire supérieure et professionnelle Auguste Janvier, manuel général de l'instruction primaire (18 janvier 1908), demandes de fournitures scolaires, bulletins de réponses, mandats de paiement, création d'emplois, gestion des heures supplémentaires, livret de distribution des prix (31 juillet 1911), programmes des cours d'électricité industrielle, physique et dessin technique, affiches, notes de service, correspondance.

1R17/5, (1911-1918), École primaire supérieure de filles. Administration générale : emplois du temps, sujets du concours d'admission, notes obtenues au concours, tableaux nominatifs du personnel de l'école avec titres de capacité, notices personnelles des enseignants, gestion du poste des femmes de service, notes de service, correspondance.

1R17/6, (1900-1911), Écoles primaires supérieures de garçons et de filles. Administration générale : extraits du registre aux délibérations, procès-verbaux, création d'emplois de professeurs, de cours professionnels, de cours de cuisine, de cours de raccommodage et de menus travaux d'arts, de cours de chant, gestion des heures supplémentaires, correspondance.

Archives municipales Abbeville

Emploi du temps de l'école de filles de Citernes 1894 (non coté).

Musée de l'Éducation, Rouen

Cahiers d'élèves

Inv.3.4.01.00/ 2007-01360, Cahier de devoirs mensuels de Bray Berthe, école d'Occoches 1902.

Inv.3.4.01.00/ 2007-02651, Cahier de devoirs mensuels de Sauvez Jeanne, école de Villers sur Authie, 1909.

Enquête Ozouf

Inv.1.3.01.00/1994-01241 (22), Enquête Ozouf, Raincheval.

Inv.1.3.01.00/1994-01241 (28), Enquête Ozouf, Doullens.

Inv.1.3.01.00/1994-01241 (29), Enquête Ozouf, Saint Valéry-sur-Somme.

Inv.1.3.01.00/1994-01241 (36), Enquête Ozouf, Amiens (Somme).

Inv.1.3.01.00/1994-01241 (53), Enquête Ozouf, Somme.

Archives de la Ste Famille

Série 7, Les Sœurs

7/R7, Listes des sœurs avec les examens réussis, listes de pensionnaires, tableaux du nombre d'élèves, de sœurs, noviciat, de 1871 à 1895.

Série E, Élèves

EI/R1, Liste d'élèves par ordre d'entrée avec nom, prénoms, lieu et date de naissance, domicile, entrée et sortie, diplômes obtenus de 1886 à 1891.

EI/R2, n°2, Liste des élèves, de 1823 à 1898, nom, prénom, date de sortie, d'entrée, domicile, réussite aux examens.

EI/ B3, n°3, Distribution des prix, 5 août 1889.

SOURCES IMPRIMÉES

Publications officielles

Bulletin administratif de l'instruction publique, 1850-1863, puis *Bulletin administratif du ministère de l'instruction publique*, 1864-1932.

Bulletin de l'Instruction primaire du département de la Somme. 1879-1923.

GRÉARD Octave, *Législation de l'instruction primaire en France depuis 1789 jusqu'à nos jours : recueil des lois, décrets, ordonnances, arrêtés, règlements, décisions, avis, projets de lois, avec introd. historique et tables/M. Gréard*, Paris, Impr.Delalain, 1889-1903.

Périodiques

Série REV

109 REV 1-REV 45, *La défense pédagogique*, juillet 1905-août septembre 1909.

30 REV 23-30, REV77, *Annuaire statistique et administratif du département de la Somme*, 1885-1920.

158 REV 1-158 REV 3, *Annuaire général du département de la Somme*, 1908,1909, 1919-1920.

Série PER

419 PER 1, *Bulletin de l'association nationale du personnel des cours complémentaires d'enseignement primaire supérieur*. Nov. 1926-fév.1930.

678 PER 1, *Bulletin de l'Union des instituteurs et institutrices laïques de la Somme*, n° 1, suppl au n° 2, n° 3, n° 4, n° 19. Oct.1913-mars 1919.

70 PER 1, *La compositrice : organe officiel des travailleuses du livre*. Mai 1887- août 1897.

Journal des instituteurs, Paris, Paul Dupont, <http://www.bibliotheque-diderot.fr/journal-des-instituteurs-et-institutrices-1858-1940--237267.kjsp>.

Ouvrages

BIOCHE Charles (dir.), *Rapports de la commission internationale de l'enseignement mathématique. Sous-commission française* ; Paris, Hachette, 1911.

BUISSON Ferdinand (dir.), *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1887.

BUISSON Ferdinand (dir.) *Nouveau dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire*, Paris, Hachette, 1911.

BYL Arthur, *Après le certificat d'études primaires. Du choix d'une profession*, Paris, Juven, 1903.

COMPAYRÉ Gabriel, *Cours de Pédagogie théorique et pratique*, Paris, Delaplane, 1898.

DALSÈME Jules, *Enseignement de l'arithmétique et de la géométrie*, coll. « Mémoires et documents scolaires publiés par le musée pédagogique », 2^e série, n° 32, Paris, Imprimerie nationale, 1889.

DROUARD Charles, *Notions élémentaires de psychologie et leurs applications à l'éducation*, Paris, Belin, 1907.

GRÉARD Octave, *Éducation et instruction*, Paris, Hachette, 1887.

MARION Henri, *Études de psychologie féminine. Psychologie de la femme*, Paris, A. Colin, 4^e édition, 1896.

ROBIQUET Paul, *Discours et opinions de Jules Ferry, tome quatrième*, Paris, A. Colin, 1896.

Œuvres littéraires

COLETTE, *Claudine à l'école*, Paris, Le Livre de poche, 1986.

FRAPIÉ Léon, *La maternelle*, Paris, Phébus, 1997(réed.) [1908]

Manuels

Anonyme, *Mémento de poche à l'usage des candidats au certificat d'études*, 1910.

Anonyme, *Recueil des sujets de composition donnés aux examens des brevets de capacité, élémentaire et supérieur. Sessions de 1903*, Delalain, 1903.

Anonyme, *Travaux scolaires. Choix de devoirs sur les matières obligatoires appropriés au Cours élémentaire, au Cours moyen et au Cours supérieur. Extraits du journal scolaire « Le Volume »*. 1889-1890. Tome deuxième.

Anonyme, *Le certificat d'études. 1^{ère} année*. Sans date, éd 1896.

Anonyme, *Éléments d'arithmétique avec quelques principes de théorie et de nombreux exercices de calcul mental à l'usage des écoles primaires*, neuvième édition, Paris, Lyon, Librairie catholique Emmanuel Vitte, 1920.

DÉSIRÉ André, *L'arithmétique des écoles primaires. Cours supérieur*, Belin, 1890.

GILLARD F, *Le premier livre d'arithmétique*, Paris, E. André Fils, 1920.

LEMOINE Alcide, *Arithmétique, Théorie, exercices et problèmes, calcul mental, calcul rapide*, cours élémentaire et moyen, septième édition revue, Paris, Hachette, 1920.

LEYSSENNE Pierre, *La première année d'Arithmétique, Théorie, Problèmes, Calcul mental*, Paris, A. Colin, 1902.

LEYSSENNE Pierre, *La deuxième année d'arithmétique*, Paris, A. Colin, 108^e édition, 1907.

LEYSSENNE Pierre et BOUSQUET E, *Exercices et Problèmes de première année*, Paris, A. Colin, 1895.

MILLET Albert, *Arithmétique, Cours complémentaires, Écoles primaires supérieures, Écoles nationales professionnelles*, Paris, hachette, 1920.

MARTIN E, RÉAU É, *Arithmétique, Livre du maître, 3000 problèmes*, Paris, Delagrave, 1925.

MORTREUX X et 0, *Arithmétique pratique et raisonnée, 3200 problèmes*, cours moyen, 2^{ième} édition, Paris, Belin, 1909.

ROYER Maurice, *Arithmétique*, Paris, A. Colin, 1922.

VAILLANT A, *Nouveau guide des aspirants au certificat d'aptitude pédagogique*, Paris, Delaplane, 1887.

BIBLIOGRAPHIE

Instruments de travail

BEAUD Michel, *L'art de la thèse*, Paris, La Découverte, 2006.

CHARMASSON Thérèse, CASPARD Pierre, *L'Histoire de l'enseignement, XIX^e-XX^e siècles: guide du chercheur*, INRP, Service d'histoire de l'éducation, Comité des travaux scientifiques et historiques, 2006.

CHARMASSON Thérèse, *Archives et sources pour l'histoire de l'enseignement*, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, DL 2005.

CHAVE Isabelle, « Écrire l'histoire de l'éducation en Picardie: sources documentaires et pistes de recherches aux Archives de la Somme », *Carrefours de l'éducation*, n°16, juillet-décembre 2003, p. 89-102.

DANCEL Brigitte (dir.) avec Françoise Cagnard et Daniel Toussaint, *La formation des maîtres au XIX^e et XX^e siècles. Guide de recherche sur les écoles normales de l'académie d'Amiens*, INRP, 2003.

MIALARET Gaston, *Méthodes de recherche en sciences de l'éducation*, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2004.

POUCET Bruno, (dir), *Mille ans d'éducation en Picardie, guide de recherche en histoire de l'éducation*, Amiens, Encrage Editions, collection « Hier », 2008.

Histoire générale

ALEXANDRE-BIDON Danièle *et al*, *Le patrimoine de l'éducation nationale*, Charenton -le-Pont, Flohic-éditions, 1999.

ARIÈS Philippe, DUBY George, *Histoire de la vie privée*, tome 5, Paris, Seuil, 1987.

BARD Christine, *Les femmes dans la société française au 20^e siècle*, Paris, Armand Colin, 2001.

BARD Christine, *Les filles de Marianne : histoire des féminismes, 1914-1940*, Paris, Fayard, 1995.

BARD Christine, (dir), *Un siècle d'antiféminisme*, Paris, Fayard, 1999.

BATTAGLIOLA Françoise, *Histoire du travail des femmes*, Paris, La Découverte, 2000.

BLED Edouard, BLED Odette, *J'avais un an en 1900*, Paris, Fayard, 1987.

CAHIERS DU GRIF, *Le travail des femmes*, Bruxelles, éditions Complexe, 1994.

CARBONNIER Annelise, TOULET Michel, LECAT Jean-Michel, *La longue marche des femmes, 1789-1920 : des citoyennes aux suffragistes*, Paris, Phébus, 2008.

FOUCHARD Dominique, *Le poids de la guerre. Les poilus et leur famille après 1918*. Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013.

FRAISSE Geneviève, PERROT Michèle, *Histoire des femmes en Occident, IV, le XIX^e siècle*, Paris, Plon, sous la direction de George Duby et Michelle Perrot, 1991.

GAULUPEAU Yves, *La France à l'école*, Gallimard, 1992.

HERRIOT Edouard, PARIAS Louis-Henri, MAYEUR Jean-Marie, *Histoire du peuple français.[5], Cent ans d'esprit républicain [1875-1963]*, Paris, Nouvelle librairie de France, 1967.

LEJEUNE Dominique, *La France de la Belle Époque, 1896-1914*, Paris, Armand Colin, Coll. « Coursus », série « Histoire », 2007.

MAYEUR Jean-Marie, *Les débuts de la Troisième République 1871-1898*, Paris, Seuil, 1973.

MERGNAC Marie-Odile, *Les femmes au quotidien de 1750 à nos jours*, Paris, Archives et Culture, 2001.

OZOUF Mona, *Jules Ferry*, Paris, Bayard, coll. "Les grands hommes d'État », 2005.

PERROT (Michelle), *Les femmes ou les silences de l'histoire*, Paris Flammarion, 1998.

PIERRARD Pierre, *Enfants et jeunes ouvriers en France (XIX^e - XX^e siècle)*, Paris, Les Éditions ouvrières, 1987.

PROCHASSON Christophe, *Introduction à l'histoire de la France au XX^e siècle*, Paris, La découverte & Syros, 2000.

PROST Antoine, *Douze leçons sur l'histoire*, Paris, Editions du Seuil, 1996.

PROST Antoine, *Regards historiques sur l'éducation en France, XIX^e- XX^e siècles*, Paris, Belin, coll. « Histoire de l'éducation », 2007.

ROLLET Catherine, *Les enfants au XIX^e siècle*, Paris, Hachette Littératures, 2001.

THÉBAUD Françoise, *La femme au temps de la guerre 14*, Paris, Stock, 1986.

Histoire du département

BONIFACE Xavier, *La Somme à la belle Époque. Vie politique et religieuse*, Amiens, Encrage, 1994.

BROHARD Yvan, LEBLOND Jean-François, *Hommes et traditions en Picardie*, Amiens, Martelle Éditions, 2001

CARPENTIER Claude, *Histoire du certificat d'études primaires*, Paris, l'Harmattan, 1996.

CHALINE Nadine-Josette, et al., *Amiens, 1900-2000, Un siècle de vie*, Fécamp, Éditions des Falaises, 2003.

CONDETTE Jean-François, *Deux cents ans de progrès éducatifs dans la France septentrionale (1808-2008) : bicentenaire de l'académie de Douai-Lille*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires de Septentrion, 2008.

DEHAY Valérie, « L'enfant et l'école dans la Somme pendant la guerre de 1914-1918 », mémoire de maîtrise d'histoire, (S. Audoin - Rouzeau, dir.), Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 1992.

DERVAUX Monique, GUYON Alice, *Jeanne - Claude Jacoulet (1772 - 1836) fondatrice de la Sainte-Famille à Besançon et Amiens*, Besançon, congrégation de la sainte Famille, 1996.

DESBUREAUX Pierre, *La belle époque des ouvriers picards*, Woignarue, La Vague verte, coll. Souvenance (Woignarue), 2000.

FERON Candide, « L'éducation des jeunes filles dans la Somme au XIX^e siècle », mémoire de maîtrise en histoire, (N.- J. Chaline, dir.), Université de Picardie Jules Verne, 1993.

FEUILLOY Anthony, « L'école rurale dans la Somme de 1880 à 1923, en particulier dans le canton d'Acheux-en-Amiénois », mémoire de maîtrise en sciences de l'éducation (B. Poucet, dir.), Université de Picardie Jules Verne, 1999.

FEUILLOY Anthony, « L'école primaire élémentaire à Amiens de 1880 à 1940 », mémoire de DEA en sciences de l'éducation (B. Poucet, dir.), Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 2000.

FEUILLOY Anthony, « Les politiques scolaires de la ville d'Amiens de 1880 à 1940 », Archives départementales de la Somme, *Conférences historiques aux archives de la Somme, un siècle en une page*, Amiens, 2004, p.205-222.

FOSSIER Robert, (dir.), *Histoire de la Picardie*, Toulouse, Privat, coll. Univers de la France et des pays francophones, 1974.

HUBSCHER Ronald, (dir), *Histoire d'Amiens*, Toulouse, Privat, coll. Pays et villes de France, 1986.

LEFEBVRE François, *Saint Frères Un siècle de textile en Picardie, 1828-1936*, Amiens, Encrege Editions, coll. Hier (Amiens), 2002.

LELIÈVRE Claude, *Développement et fonctionnement des enseignements post-élémentaires dans la Somme de 1850 à 1914 : mise à l'épreuve des théories relatives aux appareils idéologiques d'état concernant l'école*, thèse d'état (G. Snyders, dir.), Paris V, 1985.

MONBORGNE Jean, *Si le cours complémentaire m'était conté*, Luneray, éditions Bertout, 1990.

NIQUE Christian, (dir), *L'École dans la Somme il y a cent ans*, Amiens, CRDP, 1982.

PAUCHET (Philippe), *Scolarisation et fréquentation scolaire*, Amiens, *Eklitra*, n°38, 1984.

THIBAUT Marie-Charlotte, « La Congrégation de la Sainte-Famille à Amiens au XIX^e siècle », mémoire de maîtrise en histoire, (N.-J. Chaline, dir.), UPJV, Amiens, 1993.

TOUSSAINT Daniel, « Un examen pour les instituteurs : le brevet de capacité de l'instruction primaire dans le département de la Somme, 1833-1880 », *Histoire de l'éducation*, n° 94, mai 2002, p. 75-101.

TOUSSAINT Daniel, *L'invention de l'instituteur et de l'institutrice au XIX^e siècle dans la Somme*, Amiens, Encrage, coll. Hier (Amiens), 2012

Histoire générale de l'éducation

ALBERTINI Pierre, *L'école en France du XIX^e à nos jours : de la maternelle à l'université*, Paris, Hachette supérieur, coll. Carré histoire, 2006.

BRIAND Jean-Pierre, CHAPOULIE Jean-Michel, *Les collèges du peuple. L'enseignement primaire supérieur et le développement de la scolarisation prolongée sous la Troisième République*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2011.

CABANEL Patrick, *La République du certificat d'études. Histoire et anthropologie d'un examen (XIX^e-XX^e siècle)*, Paris, Belin, coll. Histoire de l'éducation, 2002.

CAPLAT Guy, dir, *Les inspecteurs généraux de l'Instruction publique : dictionnaire biographique, 1802-1914*. Paris, INRP, Editions du CNRS, 1986.

CASPARD Pierre, (dir), *Cent ans d'école, par le groupe de travail de la maison d'école à Montceau les Mines*, Seyssel, Champ Vallon, [Paris], Diffusion Presses Universitaires de France, 1981.

CHANET Jean-François, *Abécédaire de l'école de la France*, Paris, Flammarion, coll. L'ABCdaire, 1999.

CHANET Jean-François, *L'École républicaine et les petites patries*, Paris, Aubier, coll. Aubier histoires, 1996.

CHAPOULIE Jean-Michel, *L'école d'Etat conquiert la France. Deux siècles de politique scolaire*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. Histoire, 2010.

CONDETTE Jean-François, *Éducation, religion, laïcité, XVI^e- XX^e siècles : continuités, tensions et ruptures dans la formation des enseignants*, Villeneuve d'Ascq, Institut de recherches historiques du Septentrion, Lille 3 , CEGES, Centre de gestion de l'édition scientifique, Université Charles de Gaulle-Lille 3, 2010.

- CONDETTE Jean-François, (dir.) *Le coût des études. Modalités, acteurs et implications sociales (XVI^e-XX^e siècle)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2012.
- CRUBELLIER Maurice, *L'école républicaine : esquisse d'une histoire culturelle, 1870-1940*, Paris, Editions Christian, 1993.
- CRUBELLIER Maurice, *L'enfance et la jeunesse dans la société française 1800-1950*, Paris, Armand Colin, 1979.
- DENIS Daniel, KAHN Pierre, *L'École de la Troisième République en questions, débats et controverses dans le Dictionnaire de pédagogie de Ferdinand Buisson*, Peter Lang, Berne 2006.
- DUBOIS Patrick, *Le dictionnaire de Buisson : aux fondations de l'école républicaine: 1878-1911*, Bern, Peter Lang, 2002.
- DUVIGNAC-CROISÉ Cécile, *L'école de la banlieue L'enseignement féminin dans l'est parisien 1880-1960*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. « Histoire », 2013.
- FERRIER Jean, PROST Antoine, *Les inspecteurs des écoles primaires : 1835-1895. Ils ont construit l'école publique*, Paris ; Montréal, l'Harmattan, 1997, 2t.
- GAILLARD Jean-Michel, *Un siècle d'école républicaine*, Seuil, coll. Points, 2000.
- FURET François, OZOUF Jacques, *Lire et écrire, l'alphabétisation des français de Calvin à Jules Ferry*. Paris, Les éditions de Minuit, 1997.
- GAVOILLE Jacques, *L'école publique dans le département du Doubs (1870-1914)*, Paris, Belles Lettres, 1981.
- GIOLITTO Pierre, *Histoire de l'École: maîtres et écoliers de Charlemagne à Jules Ferry*, Imago, Paris, 2003.
- GIOLITTO Pierre, *Histoire de l'enseignement primaire au XIX^e siècle, l'organisation pédagogique*, Paris, Nathan-Université, 1983.
- GONTARD Maurice, *L'œuvre scolaire de la troisième république*, Toulouse, CRDP, 1976.
- GREZES-RUEFF Françoise, LEDUC Jean, *Histoire des élèves en France De l'Ancien Régime à nos jours*, Paris, Armand Colin, 2007
- GREW Raymond, HARRIGAN Patrick, GAVIANO Marie-Pierre, *L'école primaire en France au 19^e siècle : essai d'histoire quantitative*, Paris Éd.de l'Ecole des hautes études en sciences sociales, coll. « Civilisations et sociétés », 2002.
- JACQUET-FRANCILLON François, (dir), d'ENFERT Renaud, LOEFFEL Laurence *Une histoire de l'école*, Paris, Retz, 2010.
- LANGLOIS Claude, *Catholicisme, religieuses et société Le temps des bonnes soeurs*, coll. « Pages d'Histoire », Paris, Desclée de Brouwer, 2011.

LAUNAY Marcel, *L'église et l'école en France XIX^e -XX^e siècles*, Paris, Desclée de Brouwer, 1988.

LELIÈVRE Claude, *Histoire des institutions scolaires (1789-1989)*, Nathan 1990.

LELIÈVRE Claude, LELIEVRE Françoise, *Histoire des femmes publiques contées aux enfants*, Paris, PUF, 2001.

LELIÈVRE Claude, *Jules Ferry, La république éducatrice*, coll. Portraits d'éducateurs, Paris, Hachette Education, 1999.

LELIÈVRE Claude, *L'école obligatoire, pour quoi faire? Une question trop souvent éludée*, Paris, Retz, 2004.

LELIÈVRE Claude, NIQUE Christian, *Bâtisseurs d'école : histoire biographique de l'enseignement en France*, Paris, Nathan Pédagogie, 1994.

LOEFFEL Laurence, *Ferdinand Buisson, apôtre de l'école laïque*, coll. Portraits d'éducateurs, Paris, Hachette Education, 1999.

LUC Jean-Noël, *L'invention du jeune enfant au XIX^e siècle, de la salle d'asile à l'école maternelle*, Paris, Belin, 1997.

MAYEUR Françoise, *Histoire générale de l'enseignement et de l'éducation en France, tome III, De la Révolution à l'École républicaine (1789-1930)*, Perrin, coll. Tempus, Paris 2004.

MINOT Jacques, *Deux siècles d'histoire de l'Education nationale, vus à travers l'action des ministres qui l'ont dirigée*, Paris, Ministère de l'Education nationale, 1986.

MOLE Frédéric, « 1905 : la " coéducation des sexes" en débats », in *CLIO, histoire, femmes et sociétés*, n°18, 2003, p.43-63.

NIQUE Christian, LELIÈVRE Claude, *La République n'éduquera plus*, coll. « Sciences et savoir », Plon, 1993.

OZOUF Mona, *L'école, l'Eglise et la République*, Seuil, coll. « Points Histoire », 1963.

PENEFF Jean, *Ecoles publiques, écoles privées dans l'Ouest 1880-1950*, Paris, L'Harmattan, 1987.

PROST Antoine, *Du changement dans l'école, les réformes de l'éducation de 1936 à nos jours*, Paris, Seuil, 2013.

PROST Antoine, *Histoire de l'enseignement en France, 1800-1967*, Colin, 1977.

ROGERS Rebecca, *La mixité dans l'éducation. Enjeux passés et présents*, Lyon, ENS éditions, 2004.

SOUTRIC Anne, « Les cours complémentaires officieux dans le département de la Haute-Loire, *Carrefours de l'Éducation*, vol.18, n°2, 2004, pp. 128-144.

TERRAIL Jean-Pierre, *L'école en France : crises, pratiques, perspectives*, Paris, la Dispute, 2005.

TERRAL Hervé, *L'école de la République Une anthologie, (1878-1940)*, Paris, CNDP, 1999.

THIERCÉ (Agnès), « De l'école au ménage » : le temps de l'adolescence féminine dans les milieux populaires (III^e République), in *CLIO, Histoires, femmes et sociétés*, n°4, 1996.

THIVEND Marianne, Curtis Sarah A, « L'enseignement au temps des congrégations. Le diocèse de Lyon (1801-1905) », *Histoire de l'éducation*, n°101, 2004, p105-108.

TROGER Vincent, (coord.) *Une histoire de l'éducation et de la formation*, Auxerre, Sciences Humaines impr., coll. « Les dossiers de l'éducation (Auxerre) », 2006.

VIAL Jean, *Les instituteurs : douze siècles d'histoire*, Paris, Jean-Pierre Delarge, 1980.

VINCENT Guy, *L'école primaire française, étude sociologique*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 1980.

VISSE Nicole, *Des filles de la République (1901-1964): de l'Ecole Primaire Supérieure au collège moderne et technique de Poitiers(86)*, Chauvigny, Association des publications chauvinoises, 2009.

Histoire des maîtres et de la formation des maîtres

BERGER Ida, *Lettres d'institutrices rurales d'autrefois*, Paris, Association des amis du musée pédagogique, 1957.

BERGER Ida, *Les instituteurs d'une génération à l'autre*, Paris, Puf, coll. « L'éducateur », 1979.

BOUYER Christian, *La grande aventure des écoles normales d'instituteurs*, Paris, Le Cherche Midi, 2003.

CONDETTE Jean-François, *Histoire de la formation des enseignants en France:(XIX^e -XX^e siècles)*, Paris, l'Harmattan, 2007.

DELHOMME Danielle, GAULT Nicole, GONTHIER Josiane, *Les premières institutrices laïques*, Paris, Mercure de France, 1980.

DELSAUT Yvette, *La place du maître: une chronique des écoles normales d'instituteurs*, Paris, l'Harmattan, 1992.

DURKHEIM Émile, *L'évolution pédagogique en France*, Paris, Quadrige, PUF, 1938.

GONTARD Maurice, ALLIX André, CRDP Toulouse, *La question des écoles normales de la révolution de 1789 à 1962*, Paris, INRDP, Toulouse, CRDP 1975.

GRANDIERE Marcel, *La formation des maîtres en France, 1792-1914*, Lyon, INRP 2006.

HUI Jeanine, " Les premiers instituteurs laïcs, des clercs au rabais", in *Recherche et formation*, n°9,1991, p 33-34.

LAPREVOTE Gilles, *Splendeurs et misères de la formation des maîtres, les écoles normales primaires en France, 1879-1979*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon, 1984.

LETHIERRY Hugues, *Feu les écoles normales et les IUFM*, Paris, L'Harmattan, 1994.

NIQUE Christian, *L'impossible gouvernement des esprits : histoire politique des écoles normales primaires*, Nathan, coll. Repères pédagogiques, Paris, 1991.

OZOUF Jacques, *Nous les maîtres d'école: autobiographies d'instituteurs de la Belle époque*, Paris, Julliard, 1967.

OZOUF Jacques, OZOUF Mona, *La République des instituteurs*, Gallimard, coll. Folio Histoire, 2000.

VIAL Jean *Les instituteurs douze siècles d'histoire*, Paris, Jean-Pierre Delarge, 1980.

VINCENT Alain, *L'école normale: des hussards de la République aux professeurs des écoles*, Joué-lès-Tours, A. Sutton, 2001.

Histoire générale des disciplines

BELHOSTE Bruno, GISPERT Hélène, HULIN Nicole, *Les sciences au lycée, Un siècle de réformes des mathématiques et de la physique en France et à l'étranger*, Paris, Vuibert, INRP, 1996.

BOUTAN Pierre, *La langue des Messieurs : histoire de l'enseignement du français à l'école primaire*, Paris, Armand Colin, coll. Formation des enseignants, 1996.

CHERVEL André, *Histoire de l'enseignement du français du XVII^e au XX^e siècle*, Paris, Retz, 2008.

CHERVEL André, *La culture scolaire : une approche historique*, Paris Belin, 1998.

CHOPPIN Alain, *Les manuels scolaires : histoire et actualité*, Paris, Hachette Éducation, coll. Pédagogies pour demain. Références, 1992.

COMPÈRE Marie-Madeleine, SAVOIE Philippe, « L'histoire de l'école et de ce qu'on y apprend », in *Revue Française de pédagogie*, n°152, juillet-septembre 2005, p.107-146.

DANCEL Brigitte, *L'histoire de l'enseignement de l'histoire à l'école de la République. Le ministre, le maître et l'élève dans les écoles primaires élémentaires de la Somme de 1880 à 1926*, Université de Paris V, thèse nouveau régime (C. Lelièvre, dir), 1994.

DENIS Daniel, KAHN Pierre, (dir.) *L'école républicaine et la question des savoirs, Enquête au cœur du Dictionnaire de pédagogie de Ferdinand Buisson*, Paris, CNRS Editions, 2003.

DUEZ Hélène, « L'enseignement de la rédaction à l'école primaire : les travaux d'élèves au certificat d'études dans 7 centres d'examen : 1893-1924 », Mémoire de maîtrise, Sciences de l'Éducation, (B. Poucet, dir.), Amiens UPJV, 2001.

GISPERT Hélène, HULIN Nicole, ROBIC Marie-Claire, *Science et enseignement*, INRP Vuibert 2007.

GRUNSTEIN Rachel, PECNARD Jérôme, *Nos cahiers d'écoliers 1880-1968*, Paris, Edition des Arènes, 2002.

HULIN Nicole, GISPERT Hélène, KAHANE Jean-Pierre, *L'enseignement secondaire scientifique en France d'un siècle à l'autre, 1802-1890*, Lyon, INRP, 2007.

JEURY Michel, *Petite histoire de l'enseignement de la morale à l'école*, Paris, Robert Laffont, 2000.

KAHN Pierre, *La leçon de choses, Naissance de l'enseignement des sciences à l'école primaire*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2002.

MAINGUENEAU Dominique, *Les livres d'école de la République, discours et idéologie 1870-1914*, Paris, Sycomore, 1979.

POUCET Bruno, *Enseigner la philosophie, Histoire d'une discipline scolaire, 1860-1990*, Paris, CNRS Editions, 1999.

POUCET Bruno, *Les politiques éducatives en question*, Paris, L'Harmattan, 2004.

ROULLET Michèle, *Les manuels de pédagogie, 1880-1920*, Paris, Presses Universitaires de France, 2001.

Histoire de l'enseignement mathématique

CUVILLIER Maryse, « Histoire de l'enseignement mathématique dans les écoles primaires élémentaires du département de la Somme, 1882-1923 », mémoire de Master 2 en histoire de l'éducation, (B. Poucet, dir.), Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 2010.

D'ENFERT Renaud, *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours, textes officiels, tome 1 : 1791-1914*, Paris, INRP 2003.

D'ENFERT Renaud, *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours, textes officiels, tome 2 : 1915-2000*, Presses universitaires de Limoges, 2015.

D'ENFERT Renaud, « L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Troisième République aux années 1960 : enjeux sociaux et culturels d'une scolarisation de masse », in *Gazette des mathématiciens*, n°108, avril 2006, p 67-81.

DE VITTORI Thomas, Mathématiques : objets d'hier et enseignants d'aujourd'hui in Véronique Castagnet-Lars. *L'éducation au patrimoine : de la recherche scientifique aux pratiques pédagogiques*, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, pp. 1-10, 2013.

FEYFANT Annie, *La résolution de problèmes de mathématiques au primaire*. Dossier de veille de l'IFÉ, n° 105, novembre, 2015, Lyon : ENS de Lyon.

HARLE André, *L'arithmétique dans les manuels de l'enseignement élémentaire français au début du XX^e siècle*, Thèse de didactique de l'Université de Paris VII, 1984.

SARRAZY Bernard, « Le problème d'arithmétique dans l'enseignement des mathématiques à l'école primaire de 1887 à 1990 », UPJV, *Carrefours de l'Education*, 2003/1 n°15, p 82-101.

Éducation des filles

BAUDELLOT Christian, ESTABLET Roger, *Allez les filles*, Paris, Seuil, 1992.

BAUDELLOT Christian, ESTABLET Roger, *Quoi de neuf chez les filles ? : Entre stéréotypes et libertés*, Paris, Nathan 2007.

CASPARD Pierre, LUC Jean-Noël, ROGERS Rebecca, dir, *L'éducation des filles, XVIII^e-XXI^e siècles, Hommage à Françoise Mayeur*, « Histoire de l'Education », septembre 2007, n° 115-116 (spécial) Paris, SHE, INRP.

DURU-BELLAT Marie, *L'école des filles : quelle formation pour quels rôles sociaux ?* Paris, l'Harmattan, 2004.

ERNST Sophie, *Femmes et école, une mixité inaccomplie*, Paris, INRP 2003.

LE DOEUFF Michèle, *Le sexe du savoir*, Paris, Flammarion, 1998.

LELIÈVRE Claude, LELIÈVRE Françoise, *Histoire de la scolarisation des filles*, Paris, Nathan, coll. Repères pédagogiques, 1991.

MAYEUR Françoise, *L'éducation des filles en France au XIX^e siècle*, Paris, Perrin, coll. « Tempus », 2008.

MORIN-MESSABEL Christine, *Filles/Garçons. Questions de genre, de la formation à l'enseignement*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon 2013.

MOSCONI Nicole, *Femmes et savoir: la société, l'école et la division sexuelle des savoirs*, Paris, l'Harmattan, coll. « Savoir et formation », 1994.

MOSCONI Nicole, *Genre et éducation des filles Des clartés de tout*, Paris, l'Harmattan, coll. « Pédagogie, crises, mémoires », 2017.

ROGERS Rebecca, THEBAUD Françoise, KEPPEY Caroline, ROUX Sandrine, *La fabrique des filles: l'éducation des filles de Jules Ferry à la pilule*, Paris, Textuel, 2010.

ROGERS Rebecca, FRAISSE Geneviève, *La mixité dans l'éducation : enjeux passés et présents*, Lyon, ENS Editions, 2004.

ROGERS Rebecca, *Les bourgeoises au pensionnat, l'éducation féminine au XIX^e siècle*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2007.

VERNEUIL Yves, (dir.) *Enseignement secondaire féminin et identité féminine enseignante. Hommage à Françoise Mayeur*, Reims, CRDP de Champagne - Ardenne, 2009.

VOUILLOT Françoise (dir), *Filles et garçons à l'école: une égalité à construire*, Paris, CNDP, Coll. « Autrement dit », 1999.

ZAZZO Bianka, *Féminin Masculin à l'école et ailleurs*, Paris : Presses universitaires de France, 1993.

Les filles et l'enseignement mathématique

BAUDET Jean C, *Curieuses histoires des dames de la science, les pionnières de la recherche, Paris-Bruxelles*, Jourdan Éditions, 2010.

BARBIN Evelyne, « L'enseignement des mathématiques aux jeunes filles et les stéréotypes de genre (1880-1960) », *Repères-IREM*. N°97, octobre 2014, pp. 67-89.

HULIN Nicole, *Les femmes et l'enseignement scientifique*, Paris, PUF, 2002.

JARLEGAN Annette, *La fabrication des différences: sexe et mathématique à l'école élémentaire*, thèse en sciences de l'éducation, Université de Dijon, 1999.

LEGROS Valérie, « Représentations des femmes et des hommes dans les manuels d'arithmétique français du XIX^e siècle : une approche quantitative » *Rev. Diálogo., Curitiba*, v. 16, n° 49, p. 527-552, jul./set. 2016.

MARRY Catherine, *Les femmes ingénieurs, une révolution respectueuse*, Paris, Belin, Perspectives sociologiques, 2004.

MOSCONI Nicole, « Comment les pratiques scolaires fabriquent de l'inégalité entre les sexes », *Les dossiers des sciences de l'éducation*, n°5, 2001, p 97-109, Toulouse, Presses Universitaires Le Mirail.

VIDAL Catherine, BENOÎT-BROWAEYS Dorothée, *Cerveau, sexe et pouvoir*, Paris, Belin, 2005.

Revue: *Chronique féminine*: « Matheuse », n°42, Janvier/février 1992, Bruxelles, Université des femmes.

INDEX ONOMASTIQUE

Nota : Les chiffres en italiques renvoient aux notes de bas de page

ALLARD : 326

ALLIAUD L : 132, 152, 187, 201, 216, 311, 322, 356, 357, 394

ASSUDE Teresa : 69, 73, 75, 76, 77, 85

BACQUET : 149

BAILLIART J : 99, 130, 142, 150, 282, 293

BARDOUX Agénor : 266

BARRÊME François : 21

BELHOSTE Bruno : 10

BELILLE : 171, 172

BERGER B : 142

BERGER Ida : 131

BERT Paul : 7, 31, 122, 146, 345, 351

BERTHELOT M : 68

BERTRAND V : 55, 350

BINET : 149

BIOCHE Charles : 381

BLÉGNY, Étienne de : 21

BONNARIC Victor : 113

BOURLET Carlo : 69, 70, 73, 75, 77, 79, 80, 82, 238

BOVIER-LAPIERRE Gaspard : 21, 70, 112, 145

BRÉAL Michel : 68

BRETIGNIÈRE L : 26

BREUQUE E : 177

BRIAND Jean-Pierre : 53, 54, 58, 266, 284, 285, 293, 301, 319, 322, 328

BRIDOUX M^{lle} : 176

BROUARD Eugène : 121, 189

BROUARDEL Paul : 55, 304

BUISSON Ferdinand : 20, 21, 38, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 86, 91, 109, 112, 116, 117, 118, 139, 140, 142, 150, 156, 159, 164, 170, 174, 181, 184, 222, 236, 237, 239, 257, 267, 318, 382

BULTEL : 158

CABANEL Patrick : 203

CADET Ernest : 118, 119

CAMUS : 282, 283, 292, 296

CARLE M^{lle} : 349

CARPENTIER Claude : 26, 197, 213, 214, 215, 217, 284, 285

CARTON : 100, 186, 202

CASPARD Pierre : 9, 11, 173

CATHALAN Antoine : 21

CAULLE Joseph : 105, 112, 165, 170, 171, 207, 213

CHALINE Nadine-Josette : 16, 122, 128, 349

CHANET Jean-François : 134

CHAPOULIE Jean-Michel : 53, 54, 58, 266, 284, 285, 293, 301, 319, 322, 328

CHÂTEAUX : 108, 109, 110, 111, 154, 157, 161, 163, 165, 168
 CHÉGARAY Mme : 55, 56
 CHERVEL André : 8, 9, 10, 11, 12, 15, 230, 263, 279, 397, 399
 CHOPPIN Alain : 139, 145, 148
 COCHE M^{lle} : 325
 COMBES Émile : 120, 123, 130, 312, 372
 COMBETTE : 146
 COMENIUS : 82
 COMPAYRÉ Gabriel : 91, 92, 94, 382
 CONDETTE Jean-François : 28, 148, 344, 345, 347, 359, 367, 389
 CONDORCET Marie Jean Antoine Nicolas de CARITAT, marquis de: 23, 46
 CRAMPON, Abbé : 145
 CURTIS Sarah : 28

D'ENFERT Renaud : 10, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 36, 38, 44, 46, 47, 48, 54, 59, 62, 85, 94, 197, 256, 265, 266, 274, 276, 277, 278, 303, 323, 342, 345, 396
 DALSÈME Jules : 89, 90, 91, 146, 147
 DANCEL Brigitte : 9, 16, 95, 148, 198, 212, 404
 DAUPHIN Stéphanie : 43, 197
 DÉBORDE E : 55
 DEFER Sophie : 136
 DEFODON Charles : 174
 DEMKÈS Auguste : 47
 DENIS Daniel : 68, 69, 75, 77, 85
 DHAVERNAS : 157
 DOISNEL Victoire-Pélagie : 358, 359, 362, 363, 394
 DUBUISSON M^{me} : 306, 308, 319, 329
 DUEZ Hélène : 16
 DUPONT : 146
 DUPONTREUÉ-THIÉRY Marguerite : 277, 305, 307, 308, 309, 315, 316, 325
 DUPUY Charles : 125
 DURANDET Daniel: 149
 DURUY Victor : 30, 68, 118, 121, 139, 181, 197
 DUVAL : 155
 DUVAUX Jules : 53, 278

EUCLIDE : 82

FALLIÈRES Armand : 286
 FALLOUX Frédéric Albert comte de : 29, 30, 51, 117, 121, 265, 349
 FARAY: 146
 FÉNELON: 22
 FÉRON Candide: 16, 348
 FERRIER Jean : 182, 183
 FERRY Jules : 8, 31, 68, 98, 100, 122, 140, 141, 185, 198, 205, 206, 212, 268, 280, 345
 FONTAINE : 110, 165
 FORTOUL Hippolyte : 181
 FOUBERT : 129
 FRANCOEUR Louis-Benjamin : 24

FRÉDÉRIC-PETIT François : 267, 268, 295
FRÉMION Yves : 149
FURET François : 119, 121
GILET M^{lle} : 319, 325
GIROD F : 147
GIROUD : 75, 76, 77, 85, 101, 124, 150, 214, 283, 285, 289, 294, 298
GISPERT Hélène : 69, 73
GOBLET René : 120, 122, 123, 124, 283, 292, 351
GONTARD Maurice : 41
GRANDIÈRE Marcel : 357, 375, 395
GRÉARD Octave : 43, 181, 198, 274
GROS J : 190
GUILMIN : 145, 147
GUIZOT François : 25, 26, 27, 51, 139, 181, 266

HARLÉ André : 10, 76
HÉMENT F : 147
HERVÉ M^{lle} : 359
HOUSSAYE Jean : 48
HUBSCHER Ronald : 276, 294, 340
HUGOND M^{lle} : 147
HULEUX : 103, 106
HULIN Nicole : 10

ISAMBERT-JAMATI Viviane : 183
IZENIC Paul : 132, 133, 134, 135, 191, 199, 209, 225, 258, 329, 335

JACOULET Édouard : 55, 57, 198
JACQUET-FRANCILLON François : 403
JACQUIER : 85, 187, 202
JANIN M^{me} : 55
JOLLY J : 122
JOST Guillaume : 97

KAHN Pierre : 46, 68, 69, 75, 77, 85
KERGOMARD Pauline : 57

LAMBERT-CARON : 147
LAPIE Paul : 113, 199, 200, 262
LAPORTE : 129, 141, 142, 143, 144
LARONZE : 95, 319, 355
LEFEBVRE François : 136
LEFÈVRE Jean : 353
LEGRU Jacques : 353
LELEU : 155
LELIÈVRE Claude : 9, 16, 95, 113, 118, 119, 120, 121, 200, 271, 272, 374
LELIÈVRE Françoise : 9, 118, 119, 120, 121
LEMONNIER Élisabeth : 267
LENIENT Adolphe : 55, 154

LEUILLOT : 156
LEVEL J : 47, 151, 209
LEYSSENNE Pierre : 70, 72, 76, 77, 78, 81, 82, 87, 145, 147, 149, 159, 168, 222, 236,
237, 238, 239, 240, 244, 245, 246, 256, 257, 258, 262, 346, 386
LLOUBES : 126, 132, 152, 311, 404
LOCKE John: 22
LOEFFEL Laurence : 68, 82, 83
LUC Jean-Noël : 9, 173

MAËNHAUT Françoise : 359
MAILLÉ : 286, 287, 289, 300
MAIRE S : 156
MAISON M^{lle} : 164
MAME : 145
MARION Henri : 236
MARSY Marie-Cécile : 378, 380
MARTEL Félix : 156
MARTIN E : 239
MARTINIÈRE La : 172, 259
MASPERO Gaston: 68
MATRIBUS : 216
MAUCOURT : 7
MAWART Marie : 359, 379, 383
MAYEUR Françoise : 8, 67, 68, 118
MÉRAY Charles: 94
MERTEN Blanche : 306, 308, 309, 310, 315, 319, 320, 327, 329, 336
MIRABEAU Honoré, comte de : 23, 46
MOLITOR Jacques : 404
MOUTON : 101

NIAUDET :147
NIEWENGLOWSKI Boleslas Alexandre : 55, 56
NIQUE Christian : 322, 354
NORA Pierre : 67

OZOUF Jacques : 119, 121, 212
OZOUF Mona : 212

PAINLEVÉ Paul : 377
PAPE-CARPANTIER Marie : 47, 82, 92, 150, 166, 170
PARENT : 103, 238
PAUCHET : 147
PÉCAUT Félix : 56, 346
PELET DE LA LOZÈRE Joseph : 117, 266, 273
PELLETAN Camille : 267
PELLISSON Maurice: 38, 117, 318
PESTALOZZI Johann Heinrich : 21, 48, 82
PINET A : 146
PLICQUE M^{lle} : 325

POINCARÉ Henri : 73
POIRÉ : 55
POIREL : 112, 170
POUCET Bruno : 8, 9 16, 351
PROST Antoine : 9, 11, 15, 16, 138

QUINET Edgar : 68

RAPET Jean-Jacques : 30, 266
RAYLAMBERT : 149
RÉAU È : 239
REBIÈRE A, 109, 147
RESBECQ FONTAINE de, Eugène : 70
ROBIQUET Paul : 8
ROGERS Rebecca : 8,9
ROULAND Gustave : 181, 185
ROUSSEAU Jean-Jacques : 22, 82
ROY Paule : 271
ROYER : 239
ROZE M^{me} : 319, 320, 327
RUDELLE Odile : 389

SAFFOY L : 55
SALLE Jean-Baptiste de la : 22
SALVANDY Narcisse : 27
SARCEY Francisque : 131
SARRAZIN Marie : 277
SARRAZY Bernard : 21
SAUCET P : 146
SCHÉFER G : 55
SÉVIN M^{lle} : 325
SOËTARD Michel : 48
SONNET Michel : 70, 75, 76, 79
SOVERAIN : 158
STAL ; 111, 166, 168
STEEG Jules : 68
STEEG Théodore : 335
SUBERCAZE : 261

TALLEYRAND Charles de : 23, 46
TANNERY Jules : 55, 56, 93, 94
THIBAUT Marie-Charlotte : 122, 128, 272
TOUSSAINT Daniel : 16, 25, 26, 28, 127, 130
TOUSSAINT Julie : 267
TROGNEUX Alain : 136

VAREIL A : 381, 382, 392, 395
VERNIER Hippolyte : 29
VILLEMAIN Abel-François : 27

VINCENT Guy : 10

VINTÉJOUX François : 85, 86, 87, 88, 89, 146, 147, 237, 386

VIOLLET-LE-DUC Eugène : 68

VION Michel : 268, 277, 350

Table des tableaux

n°1	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices (1881).....	33
n°2	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices (1889).....	37
n°3	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices (1905).....	39
n°4	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique à l'école élémentaire.....	50
n°5	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les garçons (1893).....	57
n°6	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les filles (1893).....	58
n°7	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les garçons (1909).....	61
n°8	Horaires hebdomadaires de l'enseignement mathématique de l'enseignement primaire supérieur pour les filles (1909).....	61
n°9	Les conférences sur l'enseignement mathématique dans la Somme de 1892 à 1911.....	104
n°10	Corpus des comptes rendus utilisés pour notre analyse.....	107
n°11	Effectifs des écoles mixtes (1890-1891).....	126
n° 12	Pourcentages d'institutrices brevetées dans la Somme en 1882 (laïques et congréganistes).....	128
n°13	Situation des instituteurs et institutrices en 1916.....	135
n°14	Proportion des sortant(e)s de l'école élémentaire muni(e)s du CEPE, de 1890 à 1922.....	215
n°15	Âge des inscrites au CEPE (1891-1921).....	218
n°16	Nombre de copies d'arithmétique de filles et de garçons conservées aux Archives départementales de la Somme (1893-1923).....	219
n°17	Nombre de sujets recueillis par année (corpus entier).....	221
n°18	Corpus constitué pour l'étude des énoncés de problèmes.....	223
n°19	Nombre de copies d'arithmétique retenues pour la constitution du corpus.....	231

n°20	Moyenne des notes des 609 copies de notre corpus à l'épreuve d'arithmétique, de 1893 à 1923.....	232
n°21	Origine scolaire des candidat(e)s de 1893.....	242
n°22	Comparaison entre la répartition de la population scolaire de 1893 et celle de notre échantillon.....	243
n°23	Répartition de la population de l'échantillon, en pourcentages, dans les quartiles.....	244
n°24	Taux de réussite des quatre opérations : sens et technique, CEPE 1893.....	245
n°25	Taux de réussite des opérations sur les fractions : sens et techniques, CEPE 1893.....	246
n°26	Origine scolaire des candidat(e)s de 1923.....	250
n°27	Comparaison entre la répartition de la population, en pourcentages, dans les quartiles 1923.....	250
n°28	Répartition de la population, en pourcentages, dans les quartiles 1923...	251
n°29	Taux de réussite des quatre opérations : sens et techniques, 1923.....	252
n°30	Emploi du temps des élèves de l'EPSF en 1887/1888.....	275
n°31	Programme de l'enseignement mathématique à l'EPSF en 1887/1888...	278
n°32	Pourcentage de candidat(e)s présenté(e)s et admis(e)s au CEPS de 1883 à 1886, au niveau national et dans la Somme.....	284
n°33	Destination des garçons sortis des EPS de 1883 à 1886.....	287
n°34	Destination des filles sorties des EPS de 1883 à 1886.....	288
n°35	Effectifs de l'EPSF, taux de réussite au CEPS et origine scolaire des élèves reçues entre 1886 et 1893.....	296
n°36	Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1892 sans le CEPS.....	297
n°37	Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1893 sans le CEPS.....	299
n°38	Destination des élèves sorties de l'EPSF en 1892 et 1893, en pourcentages.....	302
n°39	Destination des élèves sorties de l'EPSF de 1894 à 1901 (en pourcentages).....	314
n°40	Moyennes des candidates aux épreuves écrites, orales et pratiques du CEPS en 1915, 1916 et 1917	332
n°41	Taux de réussite et origine scolaire des élèves reçues au CEPS (puis BEPS) entre 1910 et 1920.....	334
n°42	Destination des élèves qui quittent l'EPSF entre 1910 et 1920.....	339

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	2
ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	3
SOMMAIRE.....	4
INTRODUCTION.....	7
PREMIÈRE PARTIE - L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE, UN ENSEIGNEMENT RÉNOVÉ ?.....	18
Chapitre I - Programmes et plans d'études des écoles primaires 1881 - 1923.....	19
LES PRATIQUES ANTÉRIEURES	20
L'Ancien Régime	20
De la révolution à la Loi FALLOUX	23
De Duruy aux Républicains	30
LES PROGRAMMES POUR LES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES.....	32
L'arrêté du 3 août 1881.....	32
Le décret et l'arrêté du 4 août 1905.....	37
L'arrêté du 18 août 1920.....	41
LES PROGRAMMES POUR L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE.....	43
L'arrêté du 27 juillet 1882.....	43
L'organisation pédagogique.....	43
L'objet de l'éducation intellectuelle.....	45
Les méthodes.....	47
Programmes et horaires.....	48
Les arrêtés du 23 février 1923.....	49
LES PROGRAMMES DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.....	51
L'arrêté du 15 janvier 1881.....	52
Le décret et l'arrêté du 27 juillet 1885.....	53
L'arrêté du 18 août 1893.....	55
L'arrêté du 26 juillet 1909.....	60
L'arrêté du 18 août 1920.....	62
CONCLUSION.....	65
Chapitre II - Le discours des autorités pédagogiques : finalités et méthodes de l'enseignement mathématique	67
L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LE DICTIONNAIRE DE PÉDAGOGIE.....	67
Les finalités.....	70
Accords	70
Tensions.....	76

Les méthodes	79
L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LES CONFÉRENCES ET LES MANUELS DE PÉDAGOGIE.....	85
Vintéjoux.....	85
Dalsème.....	89
Compayré.....	91
CONCLUSION.....	95
Chapitre III - Le discours des autorités pédagogiques locales.....	97
LE CADRE GÉNÉRAL DE LA CONFÉRENCE PÉDAGOGIQUE.....	97
Les participants.....	98
Les thèmes.....	99
LES CONFÉRENCES SUR L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LA SOMME.....	103
La liste des conférences.....	103
Le corpus d'étude.....	105
LE DISCOURS DES INSPECTEURS PRIMAIRES.....	106
Les conférences de 1892-93 à 1906.....	108
Les conférences pendant la Guerre.....	113
Les conférences sur la réforme du certificat d'études.....	113
CONCLUSION.....	115
DEUXIÈME PARTIE- LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LES ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES DE LA SOMME AU QUOTIDIEN	116
Chapitre IV - L'organisation de la scolarité pour les filles	117
LES MESURES EN FAVEUR D'UN ENSEIGNEMENT PRIMAIRE POUR LES FILLES.....	117
LES EFFETS DE CES MESURES DANS LA SOMME.....	121
Les écoles pour les filles.....	122
Quelles maitresses ?.....	127
Quelles élèves ?	136
CONCLUSION.....	137
Chapitre V - L'enseignement mathématique au quotidien dans les classes élémentaires de la Somme	138
LES SUPPORTS PÉDAGOGIQUES DES LEÇONS D'ARITHMÉTIQUE, DE GÉOMETRIE ET DE SYSTÈME MÉTRIQUE.....	139
Les manuels scolaires.....	139
Le matériel collectif et individuel.....	150
LES LEÇONS D'APPLICATION DES CONFÉRENCES PÉDAGOGIQUES	153
LES CAHIERS D'ÉLÈVES.....	173
CONCLUSION.....	178
Chapitre VI - Les constats des autorités pédagogiques.....	180
LES RAPPORTS DES INSPECTEURS PRIMAIRES.....	180
L'inspecteur primaire	181
Les rapports d'inspection.....	184

LES RAPPORTS ANNUELS DE L'INSPECTEUR D'ACADÉMIE.....	190
CONCLUSION.....	194
TROISIÈME PARTIE- L'ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE AU CEPE.....	195
Chapitre VII - Le certificat d'études.....	196
L'EXAMEN.....	196
Les textes régissant les épreuves.....	197
La préparation à l'examen.....	201
Le grand jour.....	204
Le certificat de l'enseignement libre.....	208
LA SITUATION LOCALE : LE POIDS DE LA GUERRE.....	209
LES ACTEURS	210
Les membres des jurys.....	210
Les candidat(e)s.....	212
L'ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE AU CEPE ENTRE 1893 ET 1923.....	219
Le corpus de copies	219
Les copies.....	220
Le corpus d'énoncés.....	221
Les énoncés de 1893 à 1923 :analyse qualitative.....	222
CONCLUSION.....	228
Chapitre VIII - La culture scolaire des candidats au CEPE.....	229
ANALYSE STATISTIQUE DES COPIES.....	230
Méthodologie.....	230
Analyse descriptive	231
La variable note.....	231
La médiane.....	233
Les quartiles.....	233
Commentaire des diagrammes.....	233
ANALYSE QUALITATIVE DES COPIES	234
Méthode.....	235
Choix des copies.....	235
Élaboration d'une grille.....	236
Présentation de la grille.....	240
Les copies de 1893.....	242
Caractéristique de la population.....	242
La grille appliquée aux copies.....	244
La culture scolaire atteinte.....	246
Les copies de 1923.....	248
Caractéristique de la population.....	248
La grille appliquée aux copies.....	252
La culture scolaire atteinte.....	253
UN ENSEIGNEMENT DE PLUS EN PLUS ÉDUCATIF ?.....	255
CONCLUSION.....	263
QUATRIÈME PARTIE - L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE DANS LE « HAUT ENSEIGNEMENT PRIMAIRE ».....	264

Chapitre IX - L'enseignement mathématique à l'EPSF d'AMIENS.....	265
LA CRÉATION DE L'EPSF.....	266
L'EPSF DE 1879 À 1893.....	273
Les programmes.....	273
L'enseignement mathématique au quotidien.....	274
L'épreuve d'arithmétique au CEPS.....	279
L'examen à Amiens jusqu'en 1885.....	280
L'examen à Amiens de 1886 à 1893.....	290
L'EPSF DE 1893 À 1909.....	303
Les nouveaux programmes	303
L'enseignement mathématique au quotidien.....	304
Les examens.....	311
Le CEPS.....	311
Le BE.....	313
L'EPSF DE 1910 À 1920.....	323
Les nouveaux programmes	323
L'enseignement mathématique au quotidien.....	325
Les examens.....	330
Le CEPS.....	331
Le BE.....	336
 CONCLUSION.....	 341
 Chapitre X- L'enseignement mathématique à l'Ecole Normale de Filles	 344
UNE FORMATION GÉNÉRALE PLUS ÉDUCATIVE ?.....	345
de 1881 à 1905.....	345
Programmes et instructions.....	345
L'application dans la Somme au quotidien.....	349
L'épreuve d'arithmétique aux examens	370
De 1905 à 1920.....	375
Programmes et instructions.....	376
L'application dans la Somme au quotidien.....	376
Le Brevet Supérieur.....	385
UNE FORMATION PROFESSIONNELLE DE MEILLEURE QUALITÉ ?.....	387
De 1881 à 1905.....	387
De 1905 à 1920.....	390
 CONCLUSION.....	 394
 Conclusion Générale.....	 397
 SOURCES	 405
BIBLIOGRAPHIE.....	436
INDEX	447
TABLE DES TABLEAUX.....	453
TABLE DES MATIÈRES.....	455



UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE

U.F.R Sciences Humaines, Sociales et Philosophie
Département Sciences de l'Éducation

École Doctorale en Sciences Humaines ED 555
Centre Amiénois de Recherche en Éducation et Formation
CAREF - EA 4697

HISTOIRE DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE POUR LES FILLES DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES PUBLIQUES ET PRIVÉES DE LA SOMME DE 1881 À 1923

VOLUME DES ANNEXES

Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation

Sous la direction de Monsieur le Professeur Bruno POU CET

Présentée et soutenue publiquement le 10 juillet 2017 par

Maryse DECAYEUX- CUVILLIER

Jury :

Monsieur Jean-François CONDETTE, professeur d'histoire contemporaine, COMUE, Lille-Nord- de-France (rapporteur)

Monsieur Renaud D'ENFERT, professeur de sciences de l'éducation à l'Université de Picardie Jules Verne, Amiens

Monsieur Bruno POU CET, professeur de sciences de l'éducation à l'Université de Picardie Jules Verne, Amiens

Monsieur Yves VERNEUIL, maître de conférences HDR en histoire contemporaine, Université de Reims Champagne-Ardenne (rapporteur)

Monsieur Thomas De VITTORI, maître de conférences en mathématiques, ESPE Lille-Nord de France

Table des annexes

n°1	Arrêté fixant l'emploi du temps, la répartition des matières d'enseignement et les programmes d'études dans les écoles normales primaires d'institutrices, 3 août 1881	3
n°2	Décret ayant pour objet l'exécution de la loi organique de l'enseignement primaire, 18 janvier 1887.....	6
n°3	Arrêté relatif aux écoles normales primaires, 4 août 1905.....	18
n°4	Programmes des écoles normales. Instructions complémentaires pour l'application des décrets du 4 août 1905	21
n°5	Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures, aux cours complémentaires et aux écoles normales primaires, 18 août 1920.....	23
n°6	Arrêté modifiant les programmes des écoles normales primaires, 18 août 1920.....	28
n°7	Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales (décret et arrêté du 18 août 1920.....	35
n°8	Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, 27 juillet 1882.....	54
n°9	Matériel scolaire.....	61
n°10	Arrêté modifiant les programmes des écoles primaires élémentaires, 23 février 1923.....	65
n°11	Arrêté pris en exécution du décret du 15 janvier 1881 relatif à l'enseignement primaire supérieur.....	67
n°12	Programme de l'enseignement des sciences applicable dans les écoles de filles d'enseignement primaire supérieur subventionnées par l'État, 8 août 1885.....	69
n°13	Arrêté relatif au programme d'enseignement des écoles primaires supérieures des filles, 18 août 1893.....	71
n°14	Arrêté relatif aux écoles primaires supérieures.....	80
n°15	Arrêté modifiant les programmes des écoles primaires supérieures, 18 août 1920.....	85
n°16	Les thèmes des conférences pédagogiques dans la Somme 1882-1923.....	92
n°17	Conférence pédagogique de Montdidier. Procès-verbal.....	99
n°18	Conférence pédagogique de Péronne. Procès-verbal.....	108
n°19	Les écoles élémentaires mixtes dans la Somme 1883-1923.....	116
n°20	Les écoles élémentaires de filles 1882-1923.....	117
n°21	Répartition des filles dans les écoles primaires élémentaires 1882-1923.....	118
n°22	Liste des livres classiques 1880.....	119
n°23	Liste des livres classiques 1887.....	122
n°24	Liste des livres classiques Liste supplémentaire de 1887.....	124
n°25	Liste des livres classiques 1909.....	130
n°26	Contenu des conférences de l'arrondissement de Montdidier 1892-93.	136
n°27	Emploi du temps 1892.....	137

n°28	Procès verbal de la conférence du 20/10/98 à Corbie.....	138
n°29	Cahiers d'élèves.....	150
n°30	Rapports d'inspection.....	153
n°31	Extraits du <i>Bulletin Départemental</i> (finalités).....	161
n°32	Extraits du <i>Bulletin Départemental</i> (filles).....	165
n°33	Extraits du <i>Bulletin Départemental</i> (différents domaines des sciences mathématiques).....	167
n°34	Sujets retenus pour l'étude des énoncés de problèmes.....	174
n°35	Sujets spécifiques aux filles.....	187
n°36	Sujets spécifiques aux garçons.....	191
n°37	Médianes filles et garçons de 1893 à 1923.....	195
n°38	Répartition filles/garçons dans les quartiles 1893-1923.....	196
n°39	Copies de 1893 et 1923 retenues pour l'analyse qualitative.....	202
n°40	Grille d'analyse appliquée au canton d'Hallencourt.....	203
n°41	Copies de CEPE.....	204
n°42	Sujets de l'épreuve de mathématiques au CEPS pour les aspirantes de 1883 à 1917.....	213
n°43	Sujets du BE aspirantes 1882-1920.....	223
n°44	Sujets de l'examen d'admission à l'école normale 1884-1920.....	250
n°45	Notes obtenus par les candidates reçues à l'examen d'admission à l'EN en 1887.....	266
n°46	Notes obtenues par les normaliennes aux examens de passage en 1889.....	267
n°47	Sujets du BS filles 1882- 1917.....	269
n°48	Tableau des examens et concours de l'enseignement primaire.....	285
n°49	Carte du département de la Somme.....	286

Annexe n° 1

3 août 1881

ARRÊTÉ FIXANT L'EMPLOI DU TEMPS, LA RÉPARTITION DES MATIÈRES D'ENSEIGNEMENT ET LES PROGRAMMES D'ÉTUDES DANS LES ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES D'INSTITUTRICES

Source : *BA*, tome 24, pp.1216-1245.

Le président du Conseil, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,

Vu l'article 7 du décret du 29 juillet 1881 ;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu ;

Arrête :

[...]

Art.6. Les programmes d'enseignement dans les écoles normales d'institutrices sont arrêtés comme suit :

[...]

IV. ARITHMÉTIQUE ET SES APPLICATIONS

1 ^{ère} année	3 heures par semaine
2 ^e année	3 heures par semaine
3 ^e année	3 heures par semaine

Première année

Éléments d'arithmétique. Calcul et système métrique

Opérations sur les nombres entiers.

Caractère de divisibilité les plus simples. Plus grand commun diviseur.

Fractions ordinaires. Notions sur les rapports et proportions.

Nombres décimaux.

Système métrique.

Applications. Règles de trois, d'intérêt simple et d'escompte, de partages proportionnels. Problèmes élémentaires sur les mélanges et les alliages. Rente sur l'État.

Deuxième et troisième année

Arithmétique (Suite)

Éléments de géométrie plane. Mesure des surfaces.

Révision du cours de première année.

Carrés, cubes, racines carrées et cubiques des nombres entiers et des nombres décimaux. Rapports et proportions.

Questions d'intérêts simples et d'escompte, d'échéance commune, etc.

Notions très élémentaires de géométrie plane : mesure des surfaces.

Mesure des volumes.

Notions de tenue des livres.

[...]

XII. DESSIN

1^{ère} année 2 heures par semaine

2^e année 2 heures par semaine

3^e année 2 heures par semaine

Première année

Dessin d'imitation

[...]¹

Dessin géométrique

¹ Pour les trois années, le programme de dessin d'imitation est identique à celui des écoles de garçons.

Emploi au tableau des instruments pour le tracé des lignes droites et des circonférences : règle, compas, équerre et rapporteur.

Exécution sur le papier, avec l'aide des instruments, des tracés géométriques qui ont été faits d'abord au tableau. Applications à des motifs de décoration. Broderies, dentelles, tapisserie.

Principes du lavis à teintes plates.

Deuxième année

Révision des études faites en première année.

Dessin d'imitation

[...]

Dessin géométrique

Notions sur la ligne droite et le plan dans l'espace et sur les projections.

Projections de solides géométriques et d'objets simples. Modèles de coupes de vêtements.

Notions pratiques sur le lavis.

Troisième année

Révision des études faites en seconde année.

Dessin d'imitation

[...]

Dessin géométrique

Copie et réductions de plan et de cartes topographiques.

Exercice de lavis des plans et des cartes ;

[...]

Fait à Paris, le 3 août 1881.

Jules Ferry.

Annexe n° 2

18 janvier 1887

DÉCRET AYANT POUR OBJET L'EXÉCUTION DE LA LOI ORGANIQUE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

Source : *BA*, tome 41, pp. 97-138.

Le président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts ;

Vu la loi du 30 octobre 1886 sur l'organisation de l'enseignement primaire ;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

Décède :

[...]

TITRE I. De l'enseignement public

[...]

Chapitre II. – Écoles primaires élémentaires

[...]

Art. 27.— L'instruction primaire élémentaire comprend : l'enseignement moral et civique ; la lecture et l'écriture ; la langue française ; le calcul et le système métrique ; l'histoire et la géographie, spécialement de la France ; les leçons de choses et les premières notions scientifiques, principalement dans leurs applications à l'agriculture ; les éléments du dessin, du chant et du travail manuel (travaux d'aiguille dans les écoles de filles), et les exercices gymnastiques et militaires.

Art. 28.— L'école primaire élémentaire est ouverte aux enfants de six ans révolus à 13 ans révolus.

Nul élève ne pourra être admis dans une école primaire élémentaire avant l'âge de six ans, s'il existe dans la commune et à proximité une école maternelle publique ; avant l'âge de sept ans, s'il existe une classe enfantine publique. [...]

Chapitre III. – Écoles primaires supérieures et cours complémentaires

[...]

Art. 30.—Les établissements d'enseignement primaire supérieur prennent le nom de *cours complémentaires*, s'ils sont annexés à une école primaire élémentaire et placés sous la même direction. Ils prennent le nom d'*école primaire supérieure*, s'ils sont installés dans un local distinct et sous une direction différente de celle de l'école élémentaire. Toutefois la réunion, sous une même direction, d'une école primaire supérieure et d'une école primaire élémentaire dans un même groupe scolaire pourra être autorisée par le ministre, sur l'avis motivé du Conseil départemental.

La durée des études dans les cours complémentaires est de deux ans au maximum. Les cours complémentaires comprennent, au plus, quel que soit le nombre d'élèves, deux divisions qui pourront être réunies sous un même maître.

L'école primaire supérieure comprend au moins deux années d'études : elle est dite de plein exercice si elle en comprend trois ou plus. [...]

Art. 35. – L'instruction primaire supérieure comprend, outre la révision approfondie des matières étudiées à l'école primaire élémentaire : l'arithmétique appliquée ; les éléments du calcul algébrique et de la géométrie ; les règles de la comptabilité usuelle et de la tenue des livres ; les notions de sciences physiques et naturelles applicables à l'agriculture, à l'industrie et à l'hygiène ; le dessin géométrique, le dessin d'ornement et le modelage ; les notions de droit usuel et d'économie politique ; les notions d'histoire de la littérature française ; les principales époques de l'histoire générale et spécialement les temps modernes ; la géographie industrielle et commerciale ; les langues vivantes ; le travail du bois et du fer, pour les garçons ; les travaux à l'aiguille, la coupe et l'assemblage pour les filles. [...]

Chapitre V. Écoles normales primaires

[...]

Art. 82.— L'enseignement dans les écoles normales primaires, soit d'instituteurs, soit d'institutrices, comprend : l'instruction morale et civique ; la lecture ; l'écriture ; la langue et les éléments de la littérature française ; l'histoire, et particulièrement l'histoire de France ; le calcul, le système métrique, l'arithmétique élémentaire avec applications aux opérations pratiques ; des notions de calcul algébrique ; des notions de tenue des livres ; la géométrie élémentaire ; l'arpentage et le nivellement pour les élèves-maîtres seulement ; les éléments des sciences physiques et des sciences naturelles avec leurs principales applications ; l'agriculture pour les élèves-maîtres ; l'horticulture ; l'économie domestique pour les élèves-maîtresses ; le dessin ; le chant et la musique ; la gymnastique et, pour les élèves-maîtres, les exercices militaires ; les travaux manuels pour les élèves-maîtres ; les travaux à l'aiguille pour les élèves-maîtresses ; la pédagogie ; l'étude d'une langue étrangère.

[...]

TITRE II. Des titres de capacité

[...]

Art. 119.— Les épreuves écrites ou orales des deux brevets [élémentaire et supérieur] ne dépasseront, dans aucun cas, le niveau moyen des programmes du cours supérieur des écoles primaires pour le brevet élémentaire ni des programmes des écoles normales d'instituteurs et d'institutrices pour le brevet supérieur.

[...]

Jules Grévy

Par le président de la République

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, Berthelot.

18 janvier 1887

ARRÊTÉ AYANT POUR OBJET L'EXÉCUTION DE LA LOI ORGANIQUE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE

Source : *BA*, tome 41, pp. 138-196.

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts ;
Vu la loi du 30 octobre 1886 sur l'organisation de l'enseignement primaire ;
Vu le décret du 18 janvier 1887 rendu pour l'exécution de ladite loi ;
Le Conseil supérieur de l'Instruction publique entendu,
Arrête :

TITRE I. De l'enseignement public

[...]

Chapitre II.– Écoles primaires élémentaires

Section I

Art. 9.– L'enseignement dans les écoles primaires élémentaires est partagé en trois cours : cours élémentaire, cours moyen, cours supérieur.

La constitution de ces trois cours est obligatoire dans toutes les écoles, quel que soit le nombre des classes et des élèves.

Art. 10.– La durée des études se divise comme il suit :

Section enfantine : un ou deux ans, suivant que les enfants entrent à 6 ans ou à 5 ans ;

Cours élémentaire : deux ans, de 9 à 11 ans.

Cours supérieur : deux ans de 11 à 13 ans. [...]

Art. 12.– Toutes les fois qu'un même cours comprendra deux classes, l'une formera la première année du cours, l'autre la seconde.

Ces deux classes suivront le même programme, mais les leçons et les exercices seront gradués de telle sorte que les élèves puissent dans la seconde année revoir, approfondir et compléter les études de la première. [...]

Art. 14.— Chaque année, à la rentrée, les élèves, suivant leur degré d'instruction, sont répartis par le directeur dans les diverses classes des trois cours, sous le contrôle de l'inspecteur primaire.

Le certificat d'études donne droit à l'entrée dans le cours supérieur ; [...]

Art. 17.— L'enseignement donné dans les écoles primaires publiques se rapporte à un triple objet : *éducation physique, éducation intellectuelle, éducation morale*. Les leçons et exercices gradués qu'il comporte sont répartis dans le cours d'études, conformément aux programmes annexés au présent article. [...]

Art. 19.— La répartition des exercices doit satisfaire aux conditions générales ci-après déterminées.

I. Chaque séance doit être partagée en plusieurs exercices différents, coupés par les récréations réglementaires.

II. Les exercices qui demandent le plus grand effort d'attention, tels que les exercices d'arithmétique, de grammaire, de rédaction, seront placés de préférence le matin, ou, dans les écoles de demi-temps, au commencement de la classe.

III. Toute leçon, toute lecture, tout devoir, sera accompagné d'explications orales et d'interrogations.

IV. La correction des devoirs et la récitation des leçons ont lieu pendant les heures de classe auxquelles se rapportent ces devoirs et ces leçons. Dans la règle, les devoirs sont corrigés au tableau noir en même temps que se fait la visite des cahiers. Les rédactions sont corrigées par le maître en dehors de la classe.

V. Les trente heures de classe par semaine (non compris le temps que les élèves peuvent consacrer, soit à domicile, soit dans les études surveillées, à la préparation des devoirs et des leçons) devront être réparties d'après les indications suivantes :

[...]

3° L'enseignement scientifique occupera en moyenne, et suivant les cours, de une à une heure et demie par jour, savoir : trois quarts d'heure ou une heure pour

l'arithmétique et les exercices qui s'y rattachent, le reste pour les leçons de choses et les premières notions scientifiques. [...]

6° L'enseignement du dessin commencé par des leçons très courtes dès le cours élémentaire, occupera dans les deux autres cours deux ou trois leçons chaque semaine. [...]

Chapitre III.— Écoles primaires supérieures et cours complémentaires

Section I. De l'organisation des écoles primaires supérieures et des cours complémentaires

Art. 24.— L'étendue et les limites de l'enseignement primaire supérieur dans les écoles publiques sont déterminées, pour chacune des matières obligatoires par les programmes annexés au présent arrêté.

Art. 25.— Des cours accessoires, intéressant plus particulièrement l'industrie de la contrée, peuvent être autorisés par le ministre, sur la demande du Comité de patronage et la proposition de l'inspecteur d'académie, après avis du Conseil municipal et du Conseil départemental.

Art. 25.— Dans les trois premières années d'enseignement primaire supérieur, il y aura en moyenne six heures par jour (le dimanche et le jeudi exceptés). La répartition du temps sera faite de telle sorte qu'il soit attribué, par semaine, environ : neuf heures à l'enseignement littéraire (morale et instruction civique, langue française, histoire et géographie) ; neuf heures à l'enseignement scientifique (mathématiques, sciences physiques et naturelles, promenades scolaires) ; quatre heures aux langues vivantes ; trois heures au dessin ; quatre heures au travail manuel ; une heure à la musique.

Art. 27.— Les exercices gymnastiques et militaires se feront en dehors des heures ordinaires de classe.

Dans la quatrième année et dans les années supérieures, on peut augmenter le temps affecté aux travaux manuels et à l'enseignement professionnel, en réservant toutefois dix heures au moins par semaine aux autres matières d'enseignement. [...]

Section III. Des bourses

I. De l'examen et de l'attribution des bourses

Art. 41.– Tous les ans, au chef lieu de chaque département, les candidats aux bourses fondées par l'État subissent un examen destiné à constater leur aptitude.
[...]

Art. 45.– Les candidats doivent être âgés de 12 ans au moins et de 15 ans au plus, au 1^{er} octobre de l'année durant laquelle a lieu l'examen ; Aucune dispense d'âge ne peut être accordée.

Si le candidat n'est pas encore pourvu du certificat d'études primaire, il est admis à se présenter conditionnellement, à charge pour lui d'obtenir ce certificat à la première session qui suit l'examen ; mais ses titres ne seront pris en considération qu'après qu'il aura réussi aux examens du certificat d'études primaires.

Art. 46.– Les candidats subissent des épreuves écrites et des épreuves orales.

Art. 47.– Les épreuves écrites et les épreuves orales sont réparties comme suit :

Épreuves écrites : [...]

3° Composition d'arithmétique ; [...]

Épreuves orales : [...]

2° Interrogation sur l'arithmétique et le système métrique ; [...]

Les questions devront porter sur les matières enseignées dans le cours supérieur des écoles primaires.

Art. 48.– [...] La composition d'arithmétique comprend une question de théorie et un problème sur les matières du programme du cours supérieur des écoles primaires.

[...]

Il est accordé aux candidats deux heures pour chacune des épreuves d'arithmétique et de composition française.

[...]

Chapitre IV. Écoles normales primaires

Section II. Du personnel administratif et du personnel enseignant

[...]

Art. 80.— L'enseignement de dessin et du travail manuel sont rattachés à l'enseignement des sciences.

[...]

Section III. Des élèves-maîtres

[...]

Art. 89.— Le concours d'admission aux écoles normales primaires comprend deux séries d'épreuves ayant pour objet d'arrêter : la première, la liste d'admissibilité ; la seconde, la liste d'admission définitive.

Les épreuves de la première série comprennent : [...]

4° Une composition d'arithmétique comprenant, outre la solution d'un ou de deux problèmes, l'explication d'une règle.

Deux heures sont accordées pour chacune des épreuves de composition française et d'arithmétique ;

5° Une composition de dessin consistant en un exercice de dessin à vue d'un genre facile.

Il est accordé une heure et demie pour cette épreuve. [...]

Art. 92. — Les épreuves de la deuxième série consistent dans :

I. Des interrogations sur : [...] 2° l'arithmétique et le système métrique [...]. Chacune de ces épreuves durera, pour chaque candidat, une demi-heure au moins.

II. Les résumés de deux leçons : 1° l'une sur un sujet d'ordre littéraire, l'autre sur un sujet d'ordre scientifique, faite par des professeurs de l'école ; ces résumés devront être rédigés chacun en une demi-heure, immédiatement après la leçon. [...]

Section IV. De l'enseignement

Art. 96. – L'enseignement dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices est donné conformément aux programmes annexés au présent arrêté.

Art. 97. – La répartition des matières d'enseignement est réglée par année et par cours, conformément au tableau suivant :

[...]

II. Écoles normales d'institutrices

Matières d'enseignement	Total des heures par semaine		
	1 ^{ère} année	2 ^e année	3 ^e année
Instruction morale et civique	1	1	1
Pédagogie et administration scolaire	1	1	1
Langue et éléments de littérature française	6	5	4
Histoire	4	3	3
Géographie	1	1	1
Arithmétique et tenue des livres	3	3	3
Physique		1	1
Chimie		1	1
Sciences naturelles	1	2	2
Économie domestique et hygiène		1	1
Langues vivantes	2	2	2
Écriture	3	1	
Travaux de couture	3	3	3
Dessin	4	4	4
Chant et musique	2	2	2
Gymnastique	2	2	2
Herborisations et jardinage	2	2	2
Total	35	35	33

[...]

Art. 99. – Les élèves de deuxième et troisième année sont fréquemment exercés, soit en classe, soit dans des conférences, à l'enseignement oral sur chacune des matières du programme d'études. Sous la direction de leur professeur, ils rendent compte d'une leçon ou d'une lecture, expliquent un texte français, corrigent un devoir, exposent une question du cours ou les résultats d'un travail personnel.

Les élèves de troisième année font, en outre, à tour de rôle des leçons devant les professeurs et les élèves-maîtres. La leçon dure une demi-heure au plus. Elle porte sur un sujet d'enseignement ou de méthode choisi par l'élève et agréé par le directeur ou la directrice. Elle donne lieu, de la part des élèves, à des observations critiques, qui sont complétées ou rectifiées par les professeurs, le directeur ou la directrice.

Art. 100. – Dans toute école normale, le directeur et la directrice veilleront à ce que l'enseignement ne soit, dans aucune de ses parties, détourné du but auquel il doit tendre et à ce que les différents professeurs s'efforcent surtout de faire acquérir à leurs élèves les qualités intellectuelles et morales indispensables à l'instituteur. Ils leur recommanderont d'éviter la recherche des détails, des subtilités et des curiosités qui feraient perdre à l'enseignement des écoles normales son caractère pratique et professionnel. [...]

Ils proscrirent l'usage des manuels, des cours dictés, des copies, des cahiers dits de mise au net, en un mot, de tout procédé qui encouragerait le travail machinal et tendrait à substituer un effort de mémoire à un effort de réflexion.

Ils prendront soin que, dans tous les cours professés à l'école et dans les exercices de l'école ou des écoles annexes, il soit fait une large part à l'étude des méthodes et des procédés propres à l'enseignement primaire. [...]

TITRE II. Des titres de capacité

Chapitre I. Des titres de capacité

[...]

Section III. De l'examen du brevet élémentaire

Art. 145.— L'examen pour le brevet élémentaire comprend trois séries d'épreuves.

Art. 146.— *Épreuves de la première série.* Les épreuves de la première série pour l'examen des aspirantes au brevet élémentaire sont au nombre de quatre, savoir : [...]

4° Une question d'arithmétique et de système métrique et la solution raisonnée d'un problème comprenant l'application des quatre règles (nombres entiers, fractions, mesure des surfaces et des volumes simples). Durée de l'épreuve : deux heures.

Art. 147.— *Épreuves de la deuxième série.* Pour les épreuves de la deuxième série,, les aspirants devront :

1° Exécuter à main levée un croquis coté d'un objet usuel de forme très simple (plan, coupe, élévation). Durée de l'épreuve : une heure et demie ; [...]

Les aspirantes devront :

1° Exécuter un dessin au trait d'après un objet usuel. Durée de l'épreuve : une heure ; [...]

Art. 148.— *Épreuves de la troisième série.* Les épreuves de la troisième série (épreuves orales) sont au nombre de cinq : [...]

2° Questions d'arithmétique et de système métrique ; [...]

Dix minutes au maximum sont consacrées à chacune de ces épreuves ; [...]

Section IV. De l'examen du brevet supérieur

Art. 150.— Toutes les épreuves du brevet supérieur, soit écrites, soit orales, doivent être subies dans une même session.

Art. 151.— Les épreuves de la première série sont au nombre de quatre, savoir :

1° Une composition comprenant deux questions : l'une, sur l'arithmétique (et, en outre, sur la géométrie appliquée aux opérations pratiques, pour les aspirants seulement) ; l'autre, sur les sciences physiques et naturelles avec leurs applications les plus usuelles à l'hygiène, à l'industrie, à l'agriculture et à l'horticulture (quatre heures sont accordées pour cette composition) ; [...]

Art. 152.— Pour les épreuves de la deuxième série, les matières sont réparties en sept groupes ci-après énumérés : [...]

5° Arithmétique avec application aux opérations pratiques ; tenue des livres ; et, pour les aspirants seulement, notions très élémentaires de calcul algébrique et de géométrie. Arpentage et nivellement ; [...]

Chacun de ces groupes donne lieu à une interrogation qui ne peut durer plus d'un quart d'heure, et qui doit être maintenue dans les limites fixées par l'article 119 du décret du 18 janvier 1887.

Art. 153.— Les épreuves des deux séries sont notées de 0 à 20. La note 0, pour l'une quelconque des épreuves, est éliminatoire.

Pour les épreuves composant la première série, la note de dessin ne pourra compenser l'insuffisance des autres notes, dont le total ne devra pas être inférieur à 30 (20 jusqu'au 1^{er} janvier 1888). [...]

Annexe n° 3

ARRÊTÉ RELATIF AUX ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES

4 août 1905

Source : BA, tome 78, pp. 522-655.

ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES

Programmes de première et de deuxième année

[...]

MATHÉMATIQUES

Première année (2 heures par semaine)

Géométrie

Ligne droite. Circonférence. Angles. Parallèles. Triangles. Polygones

Mesure des angles. Parallélogrammes. Cordes et arcs. Tangente au cercle.

Lignes proportionnelles. Triangles semblables.

Notions sur les polygones réguliers. Longueur de la circonférence.

Mesure des aires : rectangle, parallélogramme, trapèze, cercle.

Ligne droite et plan. Parallèles à un plan. Perpendiculaire à un plan.

Angles dièdres. Plans perpendiculaires. Plans parallèles.

Mesure des volumes : parallélépipède, prisme, pyramide, cylindre et cône de révolution, sphère.

Notions sur les méthodes ; analyse, synthèse, exemples ;

Algèbre

Notions élémentaires de calcul algébrique ; nombreux exemples.

Arithmétique

Calcul mental : simplifications. Nombreux exercices. Problèmes d'arithmétique.

Deuxième année (2 heures par semaine)

Arithmétique

Nombres entiers. Numération décimale.

Opérations sur les nombres entiers.

Théorèmes relatifs aux produits de facteurs

Divisibilité par 2, 5 ; 4, 25 ; 9, 3.

Nombres premiers entre eux.

Notions sommaires sur les nombres premiers. Décomposition en facteurs premiers (on admettra, sans démonstration, que cette décomposition ne peut se faire que d'une seule façon).

Applications.

Fractions ordinaires. Condition d'égalité. Simplification. Fractions irréductibles.

Réduction au même dénominateur, ou au plus petit dénominateur commun.

Opérations sur les fractions.

Nombres décimaux et fractions décimales. Notions simples sur les fractions périodiques (on se bornera à observer qu'on parvient à une fraction décimale périodique quand on réduit une fraction ordinaire en fraction décimale et que l'opération ne se termine pas. Il est inutile de parler inversement de la fraction génératrice d'une fraction décimale périodique).

Système métrique.

Racine carrée.

Application de l'arithmétique aux questions d'intérêts, d'escompte ; rentes sur l'État, actions, obligations (notions très sommaires). Caisse d'épargne, assurances (notions très sommaires).

Notions de comptabilité

Livres de commerce et pièces comptables. Exemples de factures, traites, chèques, etc.

DESSIN

Première année (4 heures par semaine)

Dessin d'imitation et de composition décorative

Premières notions sur la représentation des objets dans leurs proportions vraies (éléments du dessin géométral) et sur la représentation de ces objets dans leurs proportions apparentes (éléments de perspective à vue).

Évaluation des lignes entre elles. Tracé et division de lignes. Évaluation des angles. Application à l'ornementation.

Représentation géométrale à main levée et au trait et représentation simultanée en perspective à vue, avec les ombres, de figures géométriques en fil de fer, de solides pleins, d'objets usuels simples.

Développement des solides.

Dessin de mémoire, dessin dicté, exercices de dessin au tableau en vue de la préparation des leçons de choses.

Copie d'ornements en plâtre avec les ombres.

Deuxième année (4 heures par semaine)

[...]

Programmes de troisième année et directions pédagogiques

La troisième année de l'école normale est réservée à *l'éducation professionnelle*, à *l'éducation ménagère*, et à une certaine *culture générale* libre et désintéressée, capable d'inspirer aux élèves le besoin de continuer à se développer intellectuellement lorsqu'elles auront quitté l'école. [...]

Manipulations. Exercices pratiques d'arithmétique (1 heure par semaine)

[...]

Arithmétique. Le professeur prélèvera, sur les quarante heures de l'année, environ huit heures pour des exercices pratiques d'arithmétique faits en vue de l'école primaire : choix et correction écrite et orale de problèmes, leçons élémentaires de calcul et de système métriques faites par les élèves-maîtresses et corrigées par le professeur.

Annexe n° 4

PROGRAMMES DES ÉCOLES NORMALES. INSTRUCTIONS COMPLÉMENTAIRES POUR L'APPLICATION DES DÉCRETS ET ARRÊTÉS DU 4 AOÛT 1905.

du 7 octobre

Source : *BA*, n°1694, pp.869-87.

LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, DES BEAUX-ARTS ET DES CULTES

à Monsieur le Recteur de l'académie d

La loi du 30 octobre 1886 a conféré aux Recteurs un droit de contrôle et de surveillance directe sur les écoles normales primaires, faisant ainsi connaître l'importance qu'attache l'État à la formation professionnelle des maîtres de notre personnel enseignant. A ce titre je ne saurais trop vous recommander l'étude des deux décrets et des deux arrêtés du 4 août 1905, ainsi que celle des nouveaux programmes d'écoles normales, tels qu'ils sont issus des délibérations du Conseil Supérieur de l'Instruction publique.[...] Il nous a paru que la fonction essentielle de nos écoles normales consistait moins à préparer des brevetés qu'à former par une culture spéciales les futurs éducateurs de la démocratie. Après une expérience poursuivie avec succès pendant plusieurs années et étendue peu à peu à 20 de nos écoles, il a été établi que deux années suffisaient, surtout avec des programmes remaniés et réduits, pour l'obtention du brevet supérieur ; et que la troisième année, affranchie des préoccupations trop exclusives d'un examen toujours aléatoire, devait être entièrement consacrée, d'une part, à des études plus désintéressées et d'une portée sociale plus directe, ne comportant pas la sanction d'un examen ; d'autre part, à une connaissance plus complète et plus approfondie des procédés et des méthodes pédagogiques, jointe à des exercices pratiques plus variés et plus longtemps prolongés. C'est ainsi que les programmes de troisième année, [...] comportent pour les garçons des notions pratiques de droit usuel, de cosmographie, un enseignement sérieux et scientifique de l'hygiène, les principales applications de la physique et de la chimie à l'agriculture, aux industries de chaque région. ; pour les

jeunes filles, un enseignement ménager pratiquement organisé, des notions d'hygiène, de puériculture, de médecine usuelle. Nous estimons que l'enseignement de l'école ne doit jamais perdre de vue, comme son pôle dirigeant, l'apprentissage de la vie ; et que le progrès scientifique, éclos dans les laboratoires du haut enseignement, si lent à se répandre et à pénétrer les couches profondes du peuple, ne peut avoir de plus utiles intermédiaires et de vulgarisateurs plus écoutés , que les jeunes maîtres et maîtresses formés à loisir dans nos écoles normales, sur les plans et d'après les directions formulés par les maîtres les plus éminents de la science contemporaine.

Je vous invite donc, Monsieur le Recteur, à tenir la main avec vigilance à l'observation exacte des prescriptions contenues dans les fascicules que nous vous adressons. [...] Tout en laissant aux maîtres une grande latitude dans le choix de leurs procédés particuliers, qui tiennent à la vocation propre de leur esprit, vous réagirez vigoureusement contre les cours professés *ex cathedra* , contre l'abus des leçons dictées, contre tout ce qui encourage la passivité de l'élève, sans mettre en jeu la passivité de l'élève, sans mettre en jeu l'activité des professeurs. [...] L'examen du brevet supérieur doit, autant que possible, s'inspirer de la nature de l'enseignement ainsi compris. Vous devez inviter MM. Les inspecteurs d'académie à lui conserver son caractère primaire, c'est-à-dire moins théorique et formel que pratique ; il ne convient pas qu'il apparaisse comme une variante ou une réduction d'un des nos baccalauréats. Par des questions judicieusement choisies, les examinateurs doivent se rendre compte de la valeur de l'intelligence et de l'acquis du candidat, plus que de l'impeccabilité de sa mémoire, dont pourtant je ne méconnais pas le prix. L'appréciation même sommaire d'un personnage ou d'une époque, l'habileté à conduire ou à suivre un raisonnement, leur en apprendront davantage ce sujet que l'exactitude d'une date ou d'une série de dates, que la récitation imperturbable d'une règle de grammaire ou d'une page de cours. Les mêmes préoccupations doivent vous guider dans la composition des jurys d'examens ; il vous appartient d'en écarter tous ceux qui ne vous sembleront pas capables de ces qualités de jugement qui font le bon examinateur. [...]

Le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux - Arts et des Cultes,

BIENVENU-MARTIN

Annexe n°5

ARRÊTE RELATIF AUX ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES, AUX COURS COMPLÉMENTAIRES ET AUX ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES

Source : BA, n° 2442, 18 septembre 1920, pp. 701-727.

ARRÊTE modifiant les chapitres 3 et 4 du titre 1^{er} et le chapitre I^{er} du titre II de l'arrêté organique du 18 janvier 1887.

— Du 18 août. —

LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX - ARTS,

Vu les lois des 30 octobre 1886, 19 juillet 1889, 25 juillet 1893 et 6 octobre 1919 ;

Vu le décret et l'arrêté organique du 18 janvier 1887 ;

Vu les décrets des 26 mars 1887, 29 mars, 13 mai et 19 juillet 1890, 13 janvier 1891, 18 et 21 janvier, 28 juillet et 10 août 189, 15 janvier 1894, 29 avril 1895, 21 janvier 1896, 31 juillet 1897, 3 juin 1902, 4 août 1903, 29 juillet et 4 août 1905, 28 et 30 décembre 1907, 3 septembre 1908, 26 juillet et 29 août 1909, 15 juillet et 2 septembre 1910, 21 mars 1911, 3 mars et 8 juillet 1914, 20 juillet 1915, 10 juillet 1916, 19 juillet 1917, 13 juillet 1918, 14 janvier 1919 et 25 février 1920 ;

Vu le décret du 18 août 1920 ;

Vu les arrêtés des 24 juillet et 29 septembre 1888, [...] 16 janvier 1919 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'Instruction publique,

Arrête :

Article 1^{er}. Les articles 24 à 64, 68 à 105, 134 à 149 de l'arrêté organique du 18 janvier 1887 sont modifiés ainsi qu'il suit :

TITRE PREMIER

DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

CHAPITRE III

Écoles primaires supérieures et cours complémentaires

SECTION I

De l'organisation des écoles primaires supérieures et cours complémentaires.

Art. 24. L'enseignement dans les écoles primaires supérieures de garçons et de filles est donné conformément aux programmes annexés au présent arrêté.

Toutefois, il est loisible au directeur, sur l'avis du Conseil des professeurs, d'y apporter, en vue de l'adaptation aux besoins locaux ou régionaux, les modifications qu'il jugerait nécessaires, sous réserve de l'approbation du recteur.

Art. 25. Abrogé.

Art. 26. La répartition des matières d'enseignement est réglée par année et par section conformément au tableau ci-après². [...]

Écoles primaires supérieures de garçons

Matières d'enseigne- ment	1 ^{re} année	Section générale		Section agricole		Section industrielle		Section commerciale	
		2 ^e année	3 ^e année	2 ^e année	3 ^e année	2 ^e année	3 ^e année	2 ^e année	3 ^e année
Mathématiques	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Dessin géométrique	1	1	1	1	1	3	3	–	–
Comptabilité	–	–	–	1	–	–	–	3	3
Total général	31	28	28	32	31	36	37	31	31

² Les tableaux concernent l'ensemble des matières. Nous en avons reproduit une adaptation concernant uniquement l'enseignement mathématique.

Écoles primaires supérieures de jeunes filles

Matières d'enseignement	1 ^{re} année	Section générale		Section commerciale		Section ménagère	
		2 ^e année	3 ^e année	2 ^e année	3 ^e année	2 ^e année	3 ^e année
Mathématiques	3	3	3	3	3	2	2
Dessin géométrique	1	1	1	1	1	1	1
Comptabilité	–	–	–	2	2	–	–
Total général	33	31	31	31	31	31	31

[...]

CHAPITRE IV

Écoles normales primaires

[...] SECTION III

Des élèves-maîtres

Art. 86. Il est ouvert, à la fin de chaque année scolaire, dans tous les départements de France et d'Algérie, un concours d'admission aux écoles normales primaires, [...]

Art. 89. Le concours d'admission aux écoles normales primaires comprend deux séries d'épreuves qui portent sur le programme de la section générale des écoles primaires supérieures.

Les épreuves de la première série sont : [...] 3° Une épreuve de mathématiques : solution raisonnée de deux problèmes d'arithmétique, d'algèbre ou de géométrie. Durée: une heure et demie [...]

Art. 92. Les épreuves de la deuxième série sont : [...] 2° Une interrogation sur l'arithmétique, l'algèbre et la géométrie ; [...] Chacune de ces épreuves dure, pour chaque candidat, un quart - d'heure environ ; 6° Une épreuve de dessin : dessin à vue ou arrangement décoratif simple ou, pour les aspirants, exécution à main levée d'un croquis coté d'un objet usuel de formes très simples (durée de l'épreuve : deux heures) [...]

[...] SECTION IV

De l'enseignement

Art. 95. L'enseignement dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices est donné conformément aux programmes annexés au présent arrêté.

Art. 96. La répartition des matières d'enseignement est réglée par année et par cours, conformément au présent au tableau ci-après³ : [...]

Écoles normales d'instituteurs

Matières d'enseignement	1^{re} année	2^e année	3^e année	Totaux
Mathématiques	3	3	2	8
Dessin géométrique	1	1	1	3
Total général	29½	29½	28½	87½

Écoles normales d'institutrices

Matières d'enseignement	1^{re} année	2^e année	3^e année	Totaux
Mathématiques	3	3	1	7
Dessin géométrique	1	1	1	3
Total général	29	29	27½	85½

[...]TITRE II

DES TITRES DE CAPACITÉ

CHAPITRE I^{ER}

Des titres de capacité

³ Voir note précédente.

[...] SECTION III

De l'examen du brevet élémentaire

Art. 145. L'examen pour le brevet élémentaire comprend deux séries d'épreuves.

Les épreuves de la première série sont indiquées à l'article 89 du présent arrêté ; celles de la deuxième série à l'article 92.

La notation des épreuves est faite dans les conditions fixées à l'article 93.

Art. 2. Sont abrogés les articles 1 à 5 et l'article 7 de l'arrêté du 26 juillet 1909, l'arrêté du 4 août 1905, ainsi que toutes les dispositions contraires au présent arrêté.

André Honnorat

Annexe n° 6

ARRÊTE MODIFIANT LES PROGRAMMES DES ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES

Source : *BA*, n° 2442, p 764-813

Arrêté modifiant les programmes des écoles normales primaires

— Du 18 août —

Source : *BA*, n° 2442, p. 764.

Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux - Arts,

Vu la loi du 18 octobre 1886 sur l'organisation de l'enseignement primaire ;

Vu le décret et l'arrêté organiques du 4 août 1905 ;

Vu le décret du 18 août 1920 : Le Conseil supérieur de l'Instruction publique entendu,

Arrête :

Art. 1^{er}. Les programmes des écoles normales d'instituteurs et d'institutrices annexés à l'arrêté du 4 août 1905 sont annexés à l'arrêté organique du 18 janvier 1887.

Art. 2. Les programmes des écoles normales d'instituteurs sont modifiés conformément au texte joint au présent arrêté.

Art. 3. Les programmes des écoles normales d'institutrices sont identiques à ceux des écoles normales d'instituteurs ; mais ils ne comportent ni l'enseignement nautique, ni l'agriculture théorique, et, pour l'économie domestique, l'hygiène, les travaux manuels (ménagers et horticoles), il est établi des programmes spéciaux conformément au texte joint au présent arrêté.

Art. 4. Les programmes établis par le présent arrêté entreront en vigueur :

Le 1^{er} octobre 1920 pour la 1^{re} année des écoles normales.

Le 1^{er} octobre 1921 pour la 2^e année ;

Le 1^{er} octobre 1922 pour la 3^e année.

André Honnorat

Annexe à l'arrêté organique du 18 janvier 1887

PROGRAMMES DES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES

Source : *BA*, n° 2442, p. 809.

[...] ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

MATHÉMATIQUES. [...]

(Appliquer les programmes des écoles normales d'instituteurs, abstraction faite des notions de trigonométrie, de levée de plans, d'arpentage, de géométrie descriptive, de l'enseignement nautique et de l'agriculture théorique.)

PROGRAMMES DES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTEURS

Source : *BA*, n° 2442, pp. 765-807.

MATHÉMATIQUES

Première année⁴

Arithmétique (1 heure par semaine)

Nombres entiers. Numération décimale. Idée d'une numération à base différente.

Théorèmes sur les sommes, les différences et les produits.

Définition, théorie, et règles de la division des nombres entiers à 1 près.

Caractères de divisibilité par 10 ; 2, 5 ; 9 et 3 ; 11 ; par 100, 4, 25.

Nombres premiers ; leur suite est illimitée. Formation d'une table de nombres premiers. Reconnaître si un nombre donné est premier.

Décomposition d'un nombre en produits de facteurs premiers. La décomposition est unique.

Applications. Diviseurs communs et plus grand diviseur commun ; multiples communs et plus petit multiple commun de deux nombres décomposés en facteurs premiers.

⁴ Pendant cette première année les élèves seront fréquemment exercés à la pratique du calcul mental et à la résolution des problèmes d'arithmétique qui tiennent une large place aux différents cours de l'école élémentaire. Cette observation s'applique également à la 2^e année.

Plus grand diviseur commun de deux nombres par la méthode des divisions successives. Nombres premiers entre eux.

Algèbre (1 heure par semaine)

Nombres positifs et négatifs. Calcul algébrique (opérations strictement limitées aux applications utilisables dans les cours de l'école normale).

Équations du 1^{er} degré : $ax = b$. Discussion. Problèmes.

Étude de la fonction graphique $y = ax$ et de la fonction $y = ax + b$. Signe. Variation. Représentation graphique. Problèmes.

Système de deux équations du 1^{er} degré à deux inconnues. Discussion. Problèmes. Représentation graphique de chacune des équations.

Géométrie (1 heure par semaine)

Ligne droite. Circonférence. Angles. Triangles, cas d'égalité. Parallèles. Parallélogrammes. Vecteurs.

Cordes et arcs de cercle. Tangente.

Mesure des angles ; grades, degrés, radians. Problèmes de construction.

Lignes proportionnelles. Triangles semblables. Polygones semblables et homothétiques.

Propriétés métriques dans le triangle et dans le cercle. Exercices.

Mesures des aires.

Notions sur les polygones réguliers.

Longueur de la circonférence ; aire du cercle.

Deuxième année

Arithmétique (1 heure par semaine)

Fractions ordinaires. Fractions irréductibles. Réduction de deux fractions au même dénominateur, au plus petit dénominateur commun.

Opérations sur les fractions.

Produit de facteurs. Puissances.

Opérations sur les nombres décimaux.

Quotient à $\frac{1}{10}$ près des nombres entiers et des nombres décimaux.

Fractions décimales.

Conversion d'une fraction ordinaire en fraction décimale. Notions sommaires sur les fractions périodiques.

Racine carrée à $\frac{1}{10}$ près (de nombres entiers, de fractions décimales, de fractions ordinaires).

Rapport de deux nombres. Proportions.

Rapport de deux grandeurs de même espèce. Notions sur la mesure des grandeurs. Système M.T.S.

Notions sommaires sur les actions, les obligations, les rentes sur l'État, la caisse d'épargne, les assurances, les chèques.

Algèbre (1 heure par semaine)

Équation du second degré à une inconnue. Somme et produit des racines.

Étude de la fonction $y = ax^2 + bx + c$

Représentation graphique. Variation de la fonction. Recherche du maximum.

Progressions arithmétiques ; progressions géométriques. Usage des logarithmes.

Intérêts composés et annuités.

Géométrie (1 heure par semaine)

Géométrie de l'espace.

Du plan et de la ligne droite dans l'espace.

Droites et plans perpendiculaires, droites et plans parallèles.

Angles dièdres, trièdres, polyèdres.

Volume d'un parallélépipède rectangle. Formules du volume d'un prisme, d'une pyramide, d'un tronc de pyramide.

Définition de deux polyèdres homothétiques. Rapport des volumes.

Corps ronds. Surface et volume du cylindre et du cône ; tronc du cône.

Sphère ; section plane et plan tangent à la sphère. Surface de la zone.

Surface et volume de la sphère.

Cosmographie

La Terre. Sa forme et ses dimensions, ses mouvements ; le jour et la nuit ; les méridiens ; les parallèles. Définition des coordonnées géographiques.

La Lune. Grandeur apparente ; distance à la Terre (idée de la mesure des distances célestes). Constitution physique, mouvements de la Lune, ses phases. Marées.

Le Soleil. Ses dimensions. Sa distance à la Terre. Sa constitution physique ; taches solaires, rotation. Heure moyenne et heure légale. Fuseaux horaires. Année. Saisons. Calendrier.

Éclipses de Lune, éclipses de Soleil.

Notions sommaires sur les *planètes* et les *comètes*.

Les étoiles. Principales constellations. Coordonnées d'une étoile, leur mesure pratique. Étoiles doubles et multiples. Voie lactée. Nébuleuses.

Géométrie descriptive

Représentation du point, de la droite, du plan, soit avec deux plans de projection, soit en géométrie cotée.

Intersection de deux plans.

Intersection d'une droite et d'un plan.

Changement de plan. Rotation. Rabattement.

Droite et plan perpendiculaires.

Détermination de la distance de deux points, de la distance d'un point à un plan ou à une droite, de l'angle de deux droites, de l'angle de deux plans, de l'angle d'une droite et d'un plan.

Représentation par leurs projections des corps solides usuels : polyèdres convexes, sphère, cylindre circulaire droit, cône et tronc de cône circulaire.

ENSEIGNEMENTS DIVERS

DESSIN⁵

(3 heures par semaine dans chaque année)

Première année

Dessin artistique (2 heures)

1. Dessins faits en classe d'après des modèles. :
 - a. Objets usuels simples. [...]

⁵Le programme de dessin reprend, sans modification, celui établi par arrêté du 27 juillet 1909.

- d. Modèles tirés des monuments de l'art français.
 - e. Croquis perspectifs d'après des modèles utilisés pour le dessin géométrique, [...]
2. Arrangements décoratifs. [...]
 5. Modelage

Dessin géométrique (1 heure)

Révision des études formant le programme des écoles primaires supérieures.

– Théorie des projections. Représentation géométrale à main levée et au trait et représentation simultanée en croquis perspectifs à vue avec les ombres des solides géométriques étudiés au cours de géométrie, d'objets usuels simples, d'assemblages en bois empruntés à l'atelier de travail manuel, d'outils, etc. Fréquents exercices de croquis cotés *relevés directement d'après nature par les élèves eux-mêmes*. Quelques - uns de ces croquis feront l'objet d'une mise au net en géométral à une échelle déterminée.

Deuxième et troisième années

Dessin artistique (2 heures)

1. Dessins faits en classe d'après des modèles :
 - a. Objets. [...]
 - d. Dessins d'après la bosse, figures et monuments. Modèles tirés de la collection officielle. [...]
 - f. Dessins et croquis perspectifs d'instruments de physique, d'organes de machines, de détails d'architecture. [...]
2. Arrangements décoratifs. [...]
5. Modelage. [...]

Dessin géométrique (1 heure)

Révision des exercices de première année. Nombreux croquis cotés et mise au net (en grandeur naturelle ou à une échelle déterminée) de quelques - uns des ces croquis. Relevés géométraux d'objets usuels, de détails de constructions

(maçonneries, charpente, menuiserie, serrurerie), d'éléments et d'organes de machines. Teintes conventionnelles.

Procédés pratiques de reproductions de dessins (calques, bleus, etc...).

Levés et copies de plans et mise au net de relevés topographiques, signes et teintes conventionnelles. [...]

PROGRAMMES DES ÉCOLES NORMALES D'INSTITUTRICES

[...] ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

Mathématiques

Physique

Chimie

Sciences naturelles (1^{ère} et 2^e année)

Appliquer les programmes des écoles normales d'instituteurs, abstraction faite des notions de trigonométrie, de levés de plans, d'arpentage, de géométrie descriptive, de l'enseignement nautique et de l'agriculture théorique. [...]

Annexe n° 7

Instructions relatives à l'organisation des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales (décret et arrêté du 18 août 1920).

– Du 30 septembre –

Source : *BA*, n°2450, pp. 1426-1497.

LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX - ARTS

à Messieurs les Recteurs et Inspecteurs d'Académie.

Les décret et arrêtés du 18 août 1920, pris après consultation du Conseil supérieur de l'Instruction publique, ont profondément remanié les règlements relatifs à l'organisation administrative et pédagogique des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales. Il importe de faire connaître au personnel le sens de cette réforme afin qu'il se conforme, en l'appliquant, aux principes qui l'ont inspirée.

Quels sont ces principes ? On s'est efforcé de mieux adapter les différents établissements d'enseignement primaire au rôle spécial que chacun d'eux doit jouer dans notre système national d'éducation. Pour y parvenir, il fallait commencer par définir ce rôle : tâche malaisée, car les organes qui composent ce grand corps de l'enseignement primaire sont encore mal différenciés : le régime des écoles primaires supérieures se ressent encore du temps où elles n'étaient que des excroissances de l'école élémentaire ; les écoles normales possèdent des programmes si voisins de ceux des écoles primaires supérieures qu'un visiteur distrait ne saurait pas toujours discerner, à l'audition, s'il est dans l'un ou l'autre de ces deux établissements. Cette confusion ne va pas sans de graves inconvénients. C'est une besogne fastidieuse que de parcourir trois fois des programmes sensiblement identiques. Elle surmène et rebute des jeunes gens qui, si elle était mieux distribuée, l'accompliraient allègrement.

Ce n'est pas remédier au mal que d'employer la méthode dite concentrique d'après laquelle les maîtres, reprenant chaque année les mêmes questions, leur donnent, à mesure que l'enfant avance en âge, des développements de plus en plus abondants ; cette méthode convient, à la condition de n'en pas abuser, pour l'école élémentaire, où la répétition est une nécessité pédagogique, mais elle est dangereuse dans les écoles de degré plus élevé : quel que soit l'âge des élèves, les journées, les semaines et les années sont d'égale durée ; comment pourrait-on y verser des volumes croissants de connaissances ? Obligés chaque année de parler de tout dans un même délai, les maîtres sont condamnés à de perpétuelles redites. Et ces redites, au lieu de graver dans l'esprit les connaissances, finissent, en lassant l'attention, par les effacer de la mémoire. Aussi le rendement est-il loin d'être proportionnel à l'énergie dépensée.

On peut espérer qu'en indiquant à chacun sa tâche propre, il sera facile d'alléger la tâche de tous et d'établir dans les études, depuis l'école élémentaire jusqu'à l'école normale, une constante progression ; tel est le double but qu'on s'est proposé d'atteindre : sans rien sacrifier d'essentiel, réduire pour les élèves le poids des études par une meilleure répartition des matières entre les classes successives ; sans renoncer à lutter contre l'oubli par des retours sur le passé, substituer à la méthode concentrique une méthode progressive, voilà les idées directrices de la réforme de 1920.

PREMIÈRE PARTIE

COURS COMPLÉMENTAIRES

Les cours complémentaires ont pour mission de mettre un minimum d'enseignement primaire supérieur à la portée des enfants qui, sans quitter leur famille, veulent dépasser le niveau de culture de l'école élémentaire.

Dans un pays comme le France, où prédomine la population rurale, on a besoin de bons agriculteurs, de bons artisans ruraux, de fonctionnaires – notamment d'instituteurs – connaissant et aimant la vie rurale. Ces agriculteurs, ces artisans, ces fonctionnaires ruraux, ce sont les cours complémentaires qui doivent les former. Partout où peuvent être réunis une vingtaine de jeunes gens qui, attachés au sol

natal, désirent, sans se déraciner, continuer leurs études après l'âge scolaire, un cours complémentaire devrait exister.

Jusqu'à présent, les règlements n'étaient pas des plus favorables à leur éclosion. Estimant qu'un cours complémentaire ne peut vivre que s'il recrute sur place sa clientèle, on avait décidé de n'en créer que dans les écoles possédant une classe spéciale pour le cours supérieur ; Or, de telles écoles sont rares : le plus souvent, le cours supérieur, quand il existe, ne constitue qu'une section de la première classe du cours moyen. Rares seraient donc les cours complémentaires si cette disposition n'était pas abrogée. Mais s'impose-t-elle ? Ce qui est nécessaire, c'est que le cours complémentaire ne se confonde pas avec le cours supérieur, c'est qu'il forme au moins une classe spéciale. Mais il peut vivre sans tirer tous ses élèves de l'école élémentaire à laquelle il est superposé : elle n'est pas sa seule pépinière. Supposons que plusieurs écoles voisines l'une de l'autre et ne possédant ni l'une ni l'autre une classe spéciale de cours supérieur donnent toutes à quelques enfants un enseignement du niveau de ce dernier cours, elles pourront fournir à la plus centrale d'entre elles les éléments d'un bon cours complémentaire. C'est donc dans cet espoir que le décret du 18 août 1920 supprime de l'article 30 du décret organique la clause d'après laquelle « il ne pouvait être annexé de cours complémentaires qu'aux écoles possédant une classe au moins pour chacun des trois cours élémentaire, moyen, et supérieur ». Ainsi tombe, au moment où une nouvelle législation, en prolongeant jusqu'à 14 ans l'âge de la scolarité obligatoire, va sans doute leur amener une abondante clientèle, l'un des obstacles qui s'opposaient à la multiplication des cours complémentaires.

Il ne suffit pas de les multiplier, il faut les organiser. Jusqu'à présent, ils ne se distinguaient pas suffisamment des cours supérieurs. La durée normale des études n'y était que d'une année et, si l'on admettait la possibilité de séparer les élèves en deux divisions, c'était en raison de leur nombre : on ne songeait pas à deux classes superposées, mais à deux divisions parallèles.

Le nouveau texte est muet sur la durée normale du cours d'études. Elle pourra varier suivant la destination des écoliers : elle sera d'un an ou deux pour ceux qui veulent simplement perfectionner leur instruction pendant la période qui précède l'apprentissage ou pendant les arrêts de leur activité professionnelle (tels ces marins

bretons qui reviennent à l'école entre deux embarquements) ; elle sera de trois ou quatre ans pour ceux qui se destinent à des fonctions administratives et notamment à la carrière de l'enseignement. Mais, quelle que soit la durée de la scolarité, le cours complémentaire pourra comporter deux divisions de degrés différents, l'une contenant les élèves les moins avancés, l'autre ceux qui le sont davantage. En fait, dans nombre d'écoles, c'est ainsi qu'était opérée la répartition des élèves entre les deux divisions, mais elle était irrégulière. Elle devient conforme au règlement. On peut même dire que l'exception d'hier doit être la règle de demain : qui jugerait excessif, pour assurer aux jeunes ruraux un minimum d'enseignement primaire supérieur, d'ajouter deux degrés aux études qu'ils ont faites à l'école élémentaire⁶ ?

Étant donnée leur clientèle, les cours complémentaires doivent inscrire à leur programme soit l'enseignement général, soit l'enseignement professionnel, soit l'un et l'autre. [...]

Les cours d'enseignement général recevront, entre autres élèves, des candidats à l'école normale. Par suite, leur programme sera presque nécessairement celui du concours d'admission à cette école, qui coïncidera dorénavant, défalcation faite de quelques articles, avec celui de la section générale des écoles primaires supérieures. Comment l'instituteur du cours complémentaire pourra-t-il venir à bout d'un tel programme ? S'il est seul pour cette tâche, son cours ne comprenant qu'une division, il paraît nécessaire qu'il établisse un roulement entre les articles du programme et qu'il prenne deux ans pour les parcourir. Voici, à titre de simple indication, un exemple de la répartition qu'il aura à faire entre les matières d'enseignement.

Mathématiques	Heures	Programmes
Première année	6	Arithmétique et algèbre (1 ^{ère} , 2 ^e et 3 ^e années des écoles primaires supérieures)
Deuxième année	3	Géométrie (1 ^{ère} , 2 ^e et 3 ^e année des écoles primaires supérieures)

⁶ La durée réglementaire des études n'étant plus réduite à un an, on a dû prévoir, pour les cours complémentaires comme pour les écoles primaires supérieures, des examens de passage d'une année à une autre et plusieurs séries d'examens pour les candidats aux bourses. (D.O., art. 40 ; A.O., art. 45)

On sera sans doute surpris de constater que, dans ce tableau, la matière de chacun des enseignements littéraires est répartie par portions égales entre les deux années, tandis que chacun des enseignements scientifiques est en entier, soit dans l'une ou soit dans l'autre. C'est que, dans un cours à division unique, tous les élèves, nouveaux et anciens, reçoivent simultanément les mêmes leçons : si l'on coupait en deux le programme de mathématiques pour en placer la première partie en première année et la deuxième en seconde année, il arriverait que, tous les deux ans, les élèves nouveaux apprendraient l'algèbre avant l'arithmétique et la géométrie de l'espace avant la géométrie plane : ce serait irrationnel. Voilà pourquoi il sera nécessaire d'inscrire à la fois l'arithmétique et l'algèbre au programme d'une année, la géométrie plane et la géométrie de l'espace au programme de l'année suivante. Et, pour équilibrer les deux horaires, on a réduit, la première année, pour l'augmenter pendant la seconde, la part des sciences physiques et naturelles. [...]

S'il existe deux divisions, on pourra s'inspirer, pour établir le plan d'études, de l'exemple qui vient d'être fourni pour les cours à divisions uniques. Mais il sera préférable de répartir entre les deux divisions les matières de chacun des enseignements scientifiques comme celle de chacun des enseignements littéraires. En tout cas, l'un des maîtres se chargera des lettres et l'autre des sciences ; la division du travail, en les spécialisant, accroîtra leur compétence et améliorera la qualité des études. [...]

DEUXIÈME PARTIE

ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES

Écoles primaires supérieures et cours complémentaires répondent à des besoins semblables de notre société ; il serait vain d'établir entre les deux catégories une démarcation trop rigoureuse : entre les institutions humaines comme entre les organismes vivants il y a continuité, et l'on doit espérer que maint cours complémentaire, dans l'avenir comme dans le passé, se transformera par un progrès naturel en école primaire supérieure.

Pourtant il est possible de définir l'école primaire supérieure : elle a pour but de former les hommes qui, sous la direction de chefs sortis des universités et des grandes écoles, constitueront les cadres de l'armée économique et de l'armée

administrative. Le cours complémentaire fait des travailleurs instruits ; l'école primaire supérieure tend à produire des contremaîtres, des chefs d'ateliers, des commis des diverses administrations. Lorsqu'il conduit ses élèves jusqu'à l'école normale, on peut dire que le cours complémentaire, si heureuse que soit en ce sens son action, arrive aux limites extrêmes de son domaine propre ; au contraire, l'école primaire supérieure peut souvent, sans difficulté, pousser ces élèves jusqu'à un niveau plus élevé. Sauf exceptions, les élèves des cours complémentaires ne dépassent guère l'âge de quinze ou seize ans ; ceux des écoles primaires supérieures atteignent souvent et dépassent parfois l'âge de dix-huit ans. Le cours complémentaire n'offre qu'un minimum d'enseignement primaire supérieur ; l'école primaire supérieure doit donner à cet enseignement tout son développement.

Il en résulte que l'école primaire supérieure se distingue du cours complémentaire par la plus grande complexité de ses rouages, par la spécialisation plus complète de ses maîtres, par l'abondance et la variété plus grandes de son outillage. [...]

Enseignement

Enseignement professionnel [...]

Enseignement général

En révisant le plan d'études de la section d'enseignement général, on a eu pour principal souci de disposer les différents chapitres des programmes suivant un ordre progressif. Chaque année d'études doit marquer pour l'enfant une étape nouvelle.

Tout autre était, semble-t-il, la conception qui prévalait encore en 1909. D'après les instructions données à cette date, l'enseignement, en première année, a pour but de « coordonner, mettre au point et compléter les connaissances acquises au cours supérieur de l'école élémentaire ». Et l'on conseille, en troisième année, de se borner à faire des révisions « en vue des examens ». Si l'on s'en tenait à la lettre de ces instructions, ce serait seulement en seconde année qu'on s'élèverait au-dessus du niveau de l'école élémentaire. Sur trois années passées à l'école primaire supérieure, deux seraient consacrées à piétiner sur place ! Il est douteux qu'un tel règlement ait jamais été strictement obéi. Mais il est temps de l'abolir et de dire nettement, qu'au contraire, la première année d'école primaire supérieure doit

apprendre du nouveau à l'élève qui sort de l'école élémentaire et que la troisième année doit apprendre du nouveau à l'élève qui sort de la seconde. Aller de l'avant, telle doit être la devise.

Cette devise permet d'alléger, par une meilleure répartition, les programmes des trois années. [...]

Un enseignement moins compact et mieux ordonné, voilà donc à quoi se ramène, pour les écoles primaires supérieures, la réforme de 1920. Elle n'implique aucune révolution dans le matériel d'enseignement : [...]. Ils [les maîtres] n'ont pas non plus à changer de méthode. Nous pourrions souvent nous borner à reprendre les conseils qui leur ont été donnés en 1909. Et nous nous contenterons parfois de les résumer en insistant plus encore qu'on ne l'a fait à cette date sur le caractère pratique et concret que doit prendre l'enseignement dans nos écoles primaires supérieures. [...]

Enseignement scientifique

I. SCIENCES MATHÉMATIQUES

Les programmes doivent être considérés comme des tables de matières à enseigner dans les différentes classes ; toute latitude est laissée au professeur pour adopter tel ordre qui lui conviendra, pour employer les procédés qui lui paraîtront les plus profitables aux élèves.

Le professeur ne devra pas perdre de vue le caractère de l'enseignement primaire supérieur, l'âge et la destination des élèves. Les exercices pratiques devront être multipliés et porter sur des données réelles et non factices ; les théories seront soit entièrement évitées, soit réduites à des explications portant sur des exemples concrets. Ce qui convient surtout d'assurer, c'est la précision dans les connaissances acquises ; assez souvent une vérification expérimentale sera substituée à une démonstration rigoureuse ; il suffira que l'élève distingue bien ce qu'il postule de ce qu'il établit à l'aide du raisonnement.

Le professeur fera fréquemment appel à l'emploi de graphiques. Ce procédé rend de précieux services aussi bien dans l'étude des problèmes de physique que dans celle de nombreux problèmes d'arithmétique, et il importe de familiariser les

élèves avec un mode de représentation très général et de plus en plus répandu de deux grandeurs qui sont « fonctions » l'une de l'autre.

Arithmétique et algèbre

Le nouveau règlement répartit entre les trois années le programme que l'ancien, ne prévoyant en troisième année que des révisions, condensait dans les deux premières. Ce programme, surtout en première année, est, en outre, allégé. Le cours devra donc être d'une extrême simplicité : il sera débarrassé, en particulier, des développements théoriques sur la numération, sur les opérations, sur la recherche du plus grand commun diviseur (méthode des divisions successives). Sans doute, il contribuera à donner aux élèves des habitudes de précision dans le langage et de rigueur dans le raisonnement ; mais il doit viser surtout à assurer chez l'écolier une pratique sûre et rapide du calcul et de toutes les opérations mentales ou écrites que le calcul comporte.

Les problèmes d'arithmétique, dont l'influence éducative n'est pas indifférente, occuperont à l'école primaire supérieure une place prépondérante. Il est essentiel d'en bien choisir les énoncés. Ces problèmes se rapporteront à la vie usuelle et sociale, au commerce, à l'industrie, aux arts et à l'agriculture. Les données numériques en auront été soigneusement contrôlées ; ce n'est qu'à cette condition que le professeur peut attirer l'attention des élèves sur les erreurs de résultat que le bon sens peut éviter.

Les élèves seront, à toute occasion, exercés à la pratique du calcul mental : on ne saurait perdre de vue que, très utile dans la vie courante, le calcul mental constitue, par surcroît, une excellente gymnastique pour l'accomplissement de l'esprit.

Dès les premiers jours, l'élève sera encouragé aux notations par lettres et initié à une modeste algèbre numérique, dont l'utilité, suffisamment définie par les quelques lignes du programme d'algèbre de première et deuxième année, rejaillira sur l'étude des questions auxquelles on n'appliquait jusque là que les raisonnements de l'arithmétique.

On s'élèvera, en troisième année, jusqu'à l'emploi de méthodes de calcul qui, bien que la théorie soit difficile, sont d'une application de plus en plus fréquente dans

les différents métiers. Mais il est bien entendu que, si l'on habitue les élèves à pratiquer ces méthodes rapides et fécondes, on doit s'abstenir de leur en exposer les principes théoriques. Et il sera permis, dans les écoles supérieures de filles, de réduire ce programme et de n'en retenir que ce qui peut être utilisé dans les carrières féminines.

Géométrie

Le nouveau programme diffère peu de l'ancien : on s'est borné à disposer les matières suivant un ordre plus logique : abstraction faite d'un chapitre sur les projections, qui doit être étudié dès le début dans les écoles de garçons parce qu'il est nécessaire pour le travail manuel, les deux premières années sont consacrées à la géométrie plane ; la géométrie de l'espace est réservée à la troisième. On a pratiqué quelques allègements : la géométrie descriptive ne sera plus enseignée que dans les sections spéciales. Une grande liberté est d'ailleurs laissée aux professeurs pour l'adaptation des programmes aux besoins des élèves.

La méthode doit demeurer essentiellement concrète et pratique : l'enseignement de la géométrie, à l'école primaire supérieure, a pour but de classer et de préciser des notions acquises par l'observation, d'en déduire d'autres et de monter leurs applications à des problèmes qui se posent dans la vie. On doit donc partir du réel pour aboutir au réel.

Il est recommandé aux maîtres de relier à l'enseignement de la géométrie les exercices de dessin et de travail manuel. Ils permettront d'exécuter des mesures et des tracés précis. Beaucoup de vérités géométriques essentielles peuvent être mises en évidence au moyen des exercices de « géométrie expérimentale » figurant au programme de travaux manuels : on ne manquera pas de les faire constater par les élèves ; la démonstration rigoureuse des théorèmes qui les traduisent se trouvera ensuite fort simplifiée. Mais cette démonstration ne fera pas défaut : si élémentaire et limité qu'il soit, le savoir de l'écolier doit être un savoir sûr et précis : il importe que l'élève prenne de plus en plus conscience de la *certitude mathématique*. Pour être concret et pratique, l'enseignement de la géométrie n'en doit pas moins être celui qui convient à une science exacte. [...]

Programme des écoles de filles

Le plan d'études est à peu près le même pour les écoles de filles que pour les écoles de garçons ; Toutefois, les articles des programmes qui convenaient spécialement à l'éducation de la femme ont été maintenus ; [...]

C'est surtout pour les travaux manuels que les écoles de filles continueront à se distinguer des écoles de garçons. Et cette différence rejailit sur l'enseignement scientifique : en mathématiques, par exemple, on pourra se dispenser d'enseigner aux jeunes filles les notions qui ne sont guère données aux garçons que pour leur expliquer certaines pratiques de leurs travaux d'atelier.

Mais ces différences sont assez profondes pour modifier la physionomie des deux catégories d'écoles et la modeler sur la clientèle de chacune d'elles, l'esprit général des études est le même, et les méthodes d'enseignement sont identiques pour les filles et les garçons. [...]

TROISIÈME PARTIE

ÉCOLES NORMALES

Le régime institué en 1905 dans les écoles normales prête à de nombreuses critiques. Ainsi que l'a prouvé une enquête, ouverte dès 1918, dont les résultats ont dicté le projet soumis au Conseil supérieur, une sorte de malaise règne dans ces établissements. Chaque école normale est, pour ainsi dire, coupée en deux ; elle contient un établissement d'enseignement général (ce sont les deux premières années) et un établissement d'éducation professionnelle, une école de pédagogie (c'est la troisième année). Pendant deux ans, les élèves préparent le brevet supérieur, conçu lui-même comme un examen de culture générale beaucoup plus que comme un examen de capacité pédagogique. Pendant ces deux ans, ils ne jettent pas un regard sur l'école d'application pourtant voisine. Les études ressemblent alors à celles qu'on peut faire soit dans un collège, soit dans une école primaire supérieure ; la ressemblance est même si grande qu'elle confine parfois à l'identité ; en certaines matières, nous l'avons déjà noté, les programmes des écoles normales et ceux des écoles primaires supérieures paraissent littéralement copiés les uns sur les autres. Au contraire, en troisième année, les élèves-maîtres se préoccupent surtout de leur futur métier, on les initie à la science de l'éducation, à la

législation scolaire ; ils font à l'école d'application des stages prolongés. Et, s'ils poursuivent leur éducation générale, c'est pour se livrer à des travaux bien différents de ceux auxquels ils étaient habitués les années précédentes : on leur demande un mémoire ou, comme ils le disent eux-mêmes, une « thèse » analogue au mémoire des candidats à la licence ès lettres ou au diplôme d'études supérieures. Bref, on peut reprocher à l'école normale, telle que l'a faite le régime inauguré en 1905, trop de modestie quand elle se borne à rééditer l'enseignement des écoles primaires supérieures, trop d'ambition quand elle adopte des méthodes qui ne conviennent que dans les Facultés qu'à des étudiants de seconde ou troisième année. Au début, une sorte de stagnation qui rebute les élèves ; à la fin, une avance précipitée qui les met vite à bout de souffle ? Au début, trop peu de souci de leur fonction future ; à la fin, trop peu de temps pour s'y préparer. Telles sont les déficiences qui résultent de l'espèce d'incertitude que la dualité de l'école laisse planer sur sa destination : empruntant ses traits tantôt à l'enseignement moyen, tantôt à l'enseignement supérieur, elle semble avoir perdu sa physionomie propre.

La réforme de 1920 a pour but de rendre aux écoles normales le sentiment net de leur rôle spécial : à aucun moment, depuis l'entrée de l'élève jusqu'à sa sortie, ses maîtres n'oublieront qu'il est destiné à devenir instituteur. Son éducation professionnelle doit faire être l'objet de tous les soins et elle doit commencer dès le premier jour de la première année. Mais, pour un homme dont la mission est d'instruire les autres, l'éducation générale fait partie intégrante de l'éducation professionnelle. L'instituteur doit être un homme instruit. Il faut, à l'école normale, pousser plus loin qu'à l'école primaire supérieure l'enseignement littéraire et scientifique. En passant de l'une à l'autre, l'élève doit éprouver la sensation du renouveau. Si les mêmes questions reviennent devant lui, il faut qu'elles prennent un aspect différent, que sa réflexion retourne en tous sens les données qui lui ont jadis été présentées, qu'il recherche les causes profondes là où il n'a jusqu'à présent saisi que les apparences extérieures. Le normalien, qui doit faire ses débuts d'instituteur vers la vingtième année, n'a pas le loisir de faire ample connaissance avec les méthodes scientifiques de l'enseignement supérieur. Du moins est-il nécessaire qu'il en ait comme un avant-goût, qu'il fasse sur l'autel de la science une prélibation, afin qu'il conserve toute sa vie une fraîcheur d'esprit, une curiosité intellectuelle qui sera pour ses élèves comme pour lui-même une condition de progrès. S'il n'y voit pas à

longs traits, du moins qu'il se rafraîchisse à cette fontaine de Jouvence. Progressivement, non plus par un saut brusque mais par lentes avancées, il doit donc passer du niveau de la troisième année d'école primaire supérieure au niveau des bons élèves de la classe de philosophie ou des étudiants de première année de nos facultés. Voilà le niveau de culture générale que la réforme de 1920 s'efforce de donner aux normaliens en fonction de leur culture professionnelle et sans qu'ils cessent un jour de faire l'apprentissage du métier d'instituteur. L'école normale ainsi conçue ne pourra se confondre avec aucun autre établissement d'enseignement, mais c'est que, par l'âge et par la préparation de ses élèves comme par leur destination elle a à jouer dans notre société un rôle qui n'est celui d'aucun autre ; Et c'est précisément pour la mieux adapter à sa fonction propre qu'a été effectuée la nouvelle réforme.

Des lignes qui précèdent, on aurait tort de conclure que nous ne retenons rien du régime de 1905 et que nous nous bornons à ramener le régime antérieur. Il est vrai qu'en apparence les écoles normales de 1925 ressembleront à celles de 1900 plus qu'à celles de 1910 : la préparation professionnelle y sera pratiquée dès la première année et le brevet supérieur sera reporté à la troisième. Mais sous ces analogies extérieures, que de différences profondes ! Pour quelles raisons a-t-on cru devoir, en 1905, réserver la préparation professionnelle à la troisième année ? « Le programme des écoles normales, disait-on, a, par la force des choses, un caractère encyclopédique : il attire et retient l'attention des élèves sur les multiples matières de l'enseignement primaire. Y ajouter des exercices professionnels et ménagers serait excessif. D'autre part, ceux-ci exigent une liberté de temps et d'esprit qu'on ne saurait trouver tant que les élèves seraient astreints à l'entraînement qu'exige un système régulier d'études. L'expérience a montré d'ailleurs que, si l'éducation professionnelle a été jusqu'ici en partie sacrifiée dans les écoles normales, cela tenait à la nécessité de mener de front les études générales et la pratique de l'enseignement. » Ces arguments conservent-ils aujourd'hui toute leur force ? Le programme des écoles normales a-t-il toujours un caractère encyclopédique ? En continuant, suivant l'exemple donné en 1905, à alléger le plan d'études, n'avons-nous pas laissé aux normaliens le loisir nécessaire pour se consacrer, dès la première année, aux exercices professionnels et pour y apporter toute leur liberté d'esprit ? À la vérité, si l'éducation professionnelle était négligée, avant 1905, dans

les écoles normales, c'est que la préoccupation du brevet final y absorbait toutes les énergies. Il est vrai qu'on peut redouter le même résultat de la mesure qui reporte le brevet supérieur au terme de la troisième année. Mais, de même que le programme de 1920 n'est plus le programme de jadis, de même le brevet supérieur de l'avenir ne ressemblera pas à celui du passé : s'il conserve le caractère d'un examen extérieur et public, il n'en sera pas moins en relations étroites avec les études faites à l'école ; il en sera le terme naturel ; il ne devra pas se préparer par le moyen d'une sorte de « forçage » ; ce sera un véritable « certificat de fin d'études normales » plutôt qu'un « brevet supérieur » et si, alors que le premier nom lui conviendrait le mieux, nous lui conservons le second, c'est en raison du statut légal du brevet de capacité et des avantages légaux qu'il confère. Mais ce nom ne doit pas tromper ; l'évolution des écoles normales ne suit pas le rythme alterné que de malicieux esprits croyaient déjà apercevoir : nous ne revenons pas au régime d'il y a vingt ans.

Loin d'être la négation pure et simple de la réforme de 1905, la réforme de 1920 en est, à bien des égards, la suite naturelle. Comme en 1905, nous voulons aujourd'hui « enlever des anciens programmes ce qui reste d'un temps où l'école normale préparait au brevet élémentaire », donner la place qui leur revient aux applications pratiques de la science, « réduire les heures de leçons...et augmenter le temps réservé au travail personnel des élèves » Mais surtout nous voudrions voir régner dans les trois années de nos écoles normales l'esprit libéral que la réforme de 1905 avait introduit dans la dernière. Après deux ans de travail discipliné, presque de travail forcé, sous la menace constante du brevet supérieur, les normaliens étaient transportés dans un autre monde ; et leur troisième année était une année de libre travail, presque de loisir studieux, sans grand souci de l'examen familial qui devait terminer les études.

Nous ne voudrions pas jurer que certains n'ont pas abusé de cette liberté ; on pouvait d'autant mieux s'y attendre qu'elle survenait plus brusquement et que les bénéficiaires y étaient moins préparés. Il n'en est pas moins vrai que ce régime intellectuel est celui qui convient à des jeunes gens qui s'appêtent à devenir des maîtres. Nous souhaitons que durant les trois années le travail à l'école normale apparaisse comme libre et spontané, que rien n'y ressemble au surmenage ou au « bourrage » que les élèves aient le temps de compléter, par d'amples lectures, les

leçons de leurs professeurs , et que rien – pas même le souci de l'examen final – n'y rétrécisse l'horizon.

On le voit : l'évolution des écoles normales se poursuit toujours dans le même sens ; comme en 1905, comme en 1886, nous voulons élever le niveau de culture des futurs instituteurs et faire d'eux « non des brevetés mais des éducateurs », [...]

Éducation générale

L'enseignement dans les écoles normales doit être tout différent de celui des écoles primaires supérieures. Il s'agissait, à l'école primaire supérieure, de fournir aux élèves un certain nombre de connaissances utiles. Il s'agit, à l'école normale, d'approfondir les connaissances acquises. Bien que l'enseignement, même à l'école primaire supérieure, devienne de plus en plus concret et expérimental, le cours et le manuel y jouent nécessairement un rôle important. À l'école normale il faut mettre les jeunes gens, sans intermédiaire, en présence des réalités ou des documents de première main : le cours et le livre ne doivent servir qu'à résumer les constatations faites directement par les élèves. Sans se donner l'illusion de faire la science, il faut du moins qu'ils répètent eux-mêmes les expériences et les recherches faites par les savants, qu'ils boivent à même à la source de vérité.

C'est en ce sens qu'ont été rédigés les nouveaux programmes ; Ils sont moins encyclopédiques que les anciens. Ils ne prétendent pas constituer un tout complet. Et les maîtres pourront encore en détacher des chapitres ; selon les régions, selon les circonstances, ils pourront négliger les uns pour développer les autres ; L'enseignement scientifique, notamment, variera d'école à école ; on insistera, dans les départements ruraux, sur les parties des sciences qui intéressent l'agriculture, et, au contraire, dans les départements où l'industrie est prépondérante, sur celles dont les applications industrielles sont fécondes.

Il en résulte que les livres qui servaient hier pourront servir demain : par leur contenu, les programmes nouveaux ne diffèrent guère des anciens qu'en ce qu'ils sont moins lourds ; c'est surtout par leur esprit qu'ils sont nouveaux, et l'esprit ne se matérialise pas dans un manuel. Ce qu'exige le nouveau plan d'études ce n'est pas que les normaliens de demain apprennent d'autres mots et d'autres phrases que les normaliens d'hier ; c'est qu'ils accomplissent d'autres actes, c'est qu'au lieu de se

borner à lire dans des livres, ils lisent dans la nature ; bien plus, c'est qu'au lieu d'assister passivement au spectacle de la nature, ils provoquent l'apparition des phénomènes et ne s'instruisent qu'en agissant. Il serait insuffisant de dire que la méthode d'enseignement, à l'école normale, doit être une méthode active : elle est l'action. [...]

Enseignement scientifique

I. MATHÉMATIQUES

Les programmes de mathématiques continuent, étendent quelque peu en surface, complètent surtout en profondeur, par l'emploi qu'ils impliquent d'une méthode plus sévère, ceux des cours complémentaires et des écoles primaires supérieures.

Les élèves-maîtres, dès leur entrée à l'école normale, disposent de connaissances assez étendues, ils savent résoudre des problèmes variés et difficiles. Mais le plus souvent ils exécutent des exercices par habitude et d'une manière quelque peu machinale. Ce qui leur manque, ce sont les définitions exactes, ce sont les démonstrations rigoureuses. Dans la correction des exercices, le professeur apprendra à ses élèves à raisonner juste, à ne pas se payer de mots et de demi-raisons, à ne laisser jouer à la mémoire qu'un rôle secondaire.

Le moment est venu de considérer d'un peu haut ces problèmes variés, de voir nettement l'extrême simplicité des méthodes d'investigation à laquelle s'oppose la variété si multiple des applications. En réalité ces problèmes, si différents d'aspect, se ramènent à trois, selon qu'ils conduisent à une relation algébrique du premier degré, ou à une relation du second degré. C'est ainsi, par exemple, qu'un problème d'intérêt (accroissement d'un capital en fonction du temps) ne se distingue pas d'un problème de dilatation (accroissement d'un volume en fonction de la température).

Les énoncés, d'ailleurs, vont se diversifier encore, étendant à des voies innombrables le bénéfice de ces exercices fructueux. Bien que toujours rattachés à la rubrique « arithmétique » ou « calcul », les problèmes utiliseront les données de toute origine : commerce, industrie, agriculture, hygiène, géométrie, physique, chimie. Le calcul des rations nécessaires à la nourriture de l'homme et des animaux,

la détermination des quantités respectives d'engrais appropriés aux différentes cultures, ne sont que des prolongements du chapitre des mélanges. Pour étendre sa puissance à toute la chimie, la règle de trois n'a besoin que du concours des formules des réactions et du tableau des poids atomiques. Le professeur provoquera chez ses élèves l'initiative de rapprochement leur permettent de transporter d'un domaine dans un autre les raisonnements et même les habitudes d'esprit qu'ils se figurent trop aisément riviés aux exercices théoriques d'un type déterminé.

Mais l'enseignement des mathématiques doit assurer d'autres profits : son objet principal est d'exercer, de fortifier la faculté de raisonnement. À l'école normale, le professeur veillera avant tout à ce que les élèves comprennent parfaitement les démonstrations. Tout en évitant les cours dictés (les livres qu'il peut choisir en toute liberté fourniront après la classe tous les compléments nécessaires), qu'il mette en relief les points essentiels, qu'il expose avec soin les parties délicates, dans une recherche constante d'ordre, d'enchaînements, de rigueur.

Ce souci de la rigueur dans l'établissement des vérités mathématiques ne prendra point pourtant un caractère tyrannique et exclusif. Le maître peut juger trop délicate, trop ardue, une démonstration particulière qui se présente dans le développement du cours : qu'il la supprime, si son opinion est fondée sur de bonnes raisons. L'important est de bien distinguer ce qui est formellement établi et ce qui est simplement admis.

Cette condition réalisée, les études poursuivies donneront à l'esprit la solide discipline qui est l'honneur des mathématiques.

Arithmétique

En arithmétique, le plan d'études de 1905 prévoyait exclusivement, pour la première année, des exercices pratiques et du calcul mental et reportait à la deuxième année toutes les questions théoriques (qui prenaient, à l'école primaire supérieure, deux années entières). Le nouveau plan d'études, en même temps qu'il écarte toute théorie du programme des écoles primaires supérieures, répartit entre les deux premières années des écoles normales les questions de cette nature : l'esprit plus mûr des jeunes gens leur permettra de les comprendre. Mais ce n'est pas à dire que les exercices pratiques doivent être abandonnés ; dans l'heure

hebdomadaire qui est réservée, deux années durant à l'arithmétique, ils doivent occuper au moins autant que l'exposé des notions théoriques. En particulier, la pratique du calcul mental doit être entretenue et fortifiée.

Algèbre

Une heure, dans chacune des deux premières années, est consacrée à l'algèbre. Le programme n'a pas été profondément modifié. On a seulement précisé certains points et insisté tout particulièrement sur l'usage des graphiques. Les matières ont été, en outre, ordonnées de telle sorte que les redites fussent évitées. Ce qui n'empêchera pas le professeur, en allant de l'avant, de s'assurer par de multiples interrogations et de multiples exercices que les connaissances antérieurement acquises sont soigneusement conservées dans les esprits.

Géométrie

De même, on ne se bornera plus, en géométrie, à réviser en deuxième année le cours de première année

On passera de la géométrie plane, seule étudiée en première année, à la géométrie de l'espace, réservée à la seconde.

Cosmographie

Pour l'enseignement mathématique, la troisième année gardera un caractère différent des deux précédentes. D'une part, on donnera aux élèves, comme par le passé, quelques notions de cosmographie : au moment où l'on étend, dans le cours de philosophie, leurs vues sur l'ensemble de l'univers, il est bon qu'ils aient quelques idées précises sur les mondes qui nous entourent. Ces notions leur seront d'ailleurs utiles dans l'enseignement qu'ils auront à donner aux adolescents et aux adultes que rien n'intéresse et n'émeut autant que l'astronomie.

Géométrie descriptive et trigonométrie. Applications

D'autre part, on fournira aux élèves-maîtres les notions de géométrie descriptive et de trigonométrie qui pourront servir à différentes applications pratiques. Et l'on procédera à l'étude de ces applications. Cette étude pourra varier selon les régions.

Dans un département où prédominent l'industrie et le commerce, on pourrait se dispenser de faire pratiquer aux élèves le levé de plans et l'arpentage, mais on remplacerait ces exercices par un enseignement de la comptabilité. Dans les départements du littoral, on continuera, comme par le passé, à donner l'enseignement nautique (le programme n'en a pas été modifié) en réduisant l'enseignement de la géométrie descriptive. Toutefois, comme il n'existe pas de département en France où la population soit exclusivement composée, soit d'agriculteurs, soit d'industriels, soit de commerçants, soit de marins, ces modifications au programme ne devront être faites qu'avec circonspection.

Enseignements divers

Dessin

Les instructions antérieures demeurent valables, car le programme n'a pas été modifié. Mais il a paru qu'une heure hebdomadaire dans chacune des trois années suffirait pour le dessin géométrique. [...]

Écoles normales d'institutrices

Le plan d'études des écoles normales d'institutrices se confond, pour la plupart des matières d'enseignement, avec celui des écoles normales d'instituteurs. De brèves observations suffiront pour le commenter.

Enseignement scientifique

L'enseignement scientifique était, jusqu'à présent, réduit à la portion congrue dans les écoles normales de jeunes filles ; il n'occupait que cinq heures par semaine en première et en deuxième année et trois heures en troisième (en y comprenant l'économie domestique et l'hygiène), soit au total treize heures , alors qu'il en comportait vingt et une dans les écoles normales de jeunes gens. Était-il possible de justifier et de maintenir cette infériorité des institutrices à l'égard des instituteurs ? N'ont-elles pas besoin d'une culture scientifique égale à celle de leurs collègues masculins ? Et n'auront-elles pas à distribuer, dans leurs écoles ou dans les œuvres post-scolaires, un enseignement scientifique de même valeur, sinon de même contenu ? On a donc augmenté, dans les écoles normales de jeunes filles, la place

des sciences. Dans les deux premières années, les programmes sont identiques pour toutes les écoles normales.

En troisième année, toutefois, cette règle subit une exception. Il n'a pas paru nécessaire d'apprendre aux futures institutrices la géométrie descriptive, la trigonométrie, le levé de plans et l'arpentage : l'enseignement des mathématiques se réduira donc pour elles à la cosmographie ; une heure suffira pour cette science.

En revanche, les jeunes filles recevront des leçons d'économie domestique, qu'il n'est pas d'usage de donner aux jeunes gens. Aux quatre heures réservées à l'enseignement des sciences naturelles dans les écoles normales d'instituteurs s'en rajoutera donc une cinquième dans les écoles normales d'institutrices. [...]

On le voit, les seules différences qui subsistent entre les programmes scientifiques des deux catégories d'écoles tiennent à la différence qui existe entre les fonctions sociales de l'instituteur et celles de l'institutrice : l'un sera plus souvent que l'autre le géomètre de sa commune et l'institutrice donnera plus souvent que l'instituteur ses conseils et ses soins aux futures mères de famille. [...]

Bien qu'on se soit efforcé, dans les présentes instructions, de ne laisser dans l'ombre aucune des idées générales qui ont présidé à la rédaction des décrets et arrêtés du 18 août 1920, ni aucune des innovations de détail qu'ils comportent, il apparaîtra sans doute à l'expérience qu'elles ne fournissent pas la solution de tous les problèmes que soulèvera la réforme des cours complémentaires, des écoles primaires supérieures et des écoles normales. Du moins suffisent-elles pour en indiquer l'esprit. On voudrait espérer qu'elles introduiront de l'ordre dans l'organisation de notre enseignement primaire, qu'elles aideront directeurs, professeurs et instituteurs à voir nettement le but vers lequel ils doivent conduire leurs élèves, et que, chacun sachant où il va, tous feront leur étape avec plus d'allégresse et pousseront plus avant dans la voie du progrès.

Le directeur de l'enseignement primaire, conseiller d'État, P. Lapie.

Vu et approuvé :

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,

André Honnorat.

Annexe n°8

ARRÊTÉ RÉGLANT L'ORGANISATION PÉDAGOGIQUE ET LE PLAN D'ÉTUDES DES ÉCOLES PRIMAIRES PUBLIQUES, 27 juillet 1882

Source : BA., tome 27, pp.214-245.

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,

Vu la loi du 28 mars 1882, relative à l'enseignement public obligatoire ;

Vu les lois du 15 mars 1850 et du 10 avril 1867 ;

Vu les lois du 11 décembre 1880, à l'enseignement primaire complémentaire et professionnel, du 6 juin 1879, relative à l'enseignement de l'agriculture, du 27 janvier 1880, relative à l'enseignement ;

Vu la loi du 16 juin 1881 relative à la gratuité de l'enseignement primaire public ;

Vu le règlement modèle en date du 6 janvier 1881, modifié le 18 juillet 1882 ;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu ;

Arrête :

Art. 1^{er}.– L'enseignement primaire dans les écoles publiques est partagé en trois cours : cours élémentaire ; cours moyen ; cours supérieur.

La constitution de ces trois cours est obligatoire dans toutes les écoles, quel que soit le nombre des classes et des élèves.

Art. 2.– Dans toute commune où, à défaut d'école maternelle, les enfants au-dessous de l'âge scolaire sont reçus à l'école primaire par application de l'article 2 du règlement modèle, il pourra être établi une classe enfantine dans les conditions prévues par l'article 7 de la loi du 16 juin 1881.

Si dans une école il se trouve plus de dix élèves munis du certificat d'études qui, après avoir terminé le cours supérieur, désirent continuer leur instruction, il pourra être établi un cours complémentaire d'une année, conformément aux prescriptions du décret et arrêté du 15 janvier 1881.

Art. 3.– La durée des études se divise comme il suit :

Classe enfantine : un ou deux ans, suivant que les enfants entrent à 6 ans ou à 5.

Cours élémentaire : deux ans, de 7 à 9 ans.

Cours moyen : deux ans, de 9 à 11 ans.

Cours supérieur : deux ans, de 11 à 13 ans.

Cours complémentaire d'enseignement primaire supérieur : un an.

[...]

Art. 12.— Chaque année, à la rentrée, les élèves, suivant leur degré d'instruction, sont répartis par le directeur dans les diverses classes des trois cours, sous le contrôle de l'inspecteur primaire.

Le certificat d'études donne droit à l'entrée dans le cours supérieur.

[...]

Art. 15.— L'enseignement donné dans les écoles primaires publiques se rapporte à un triple objet : *éducation physique, éducation intellectuelle, éducation morale*. Les leçons et exercices gradués qu'il comporte sont répartis dans le cours d'études, conformément aux programmes annexés au présent arrêté.

Art. 16.— [...] La répartition des exercices doit satisfaire aux conditions générales ci-après déterminées.

- I. Chaque séance doit être partagée en plusieurs exercices différents, coupés soit par la récréation réglementaire, soit par des mouvements et des chants.
- II. Les exercices qui demandent le plus grand effort d'attention, tels que les exercices d'arithmétique, de grammaire, de rédaction, seront placés de préférence le matin.
- III. Toute leçon, toute lecture, tout devoir, sera accompagné d'explications orales et d'interrogations.
- IV. La correction des devoirs et la récitation des leçons ont lieu pendant les heures de classe auxquelles se rapportent ces devoirs et ces leçons. Dans la règle, les devoirs sont corrigés au tableau noir en même temps que se fait la visite des cahiers. Les rédactions sont corrigées par le maître en dehors de la classe.
- V. Les trente heures de classe par semaine (non compris le temps que les élèves peuvent consacrer soit à domicile, soit dans des études surveillées à la préparation des devoirs et des leçons) devront être réparties d'après les indications suivantes :

[...]

3° L'enseignement scientifique occupera en moyenne, et suivant les cours, d'une heure à une heure et demie par jour, savoir : trois quarts d'heure ou une heure pour l'arithmétique et les exercices qui s'y rattachent, le reste pour les

sciences physiques et naturelles (avec les applications), présentées d'abord sous la forme de leçons de choses, et plus tard étudiées méthodiquement. [...]

6° L'enseignement du dessin, commencé par des leçons très courtes dès le cours élémentaire, occupera dans les deux autres cours deux ou trois leçons chaque semaine. [...]

Jules Ferry

Programmes annexés au règlement d'organisation pédagogique des écoles publiques

[...]

II. Éducation intellectuelle. Objet. Méthode. Programme.

1° Objet de l'éducation intellectuelle.

L'éducation intellectuelle, telle que peut la faire l'école primaire publique, est facile à caractériser.

Elle ne donne qu'un nombre limité de connaissances. Mais ces connaissances sont choisies de telle sorte, que non seulement elles assurent à l'enfant tout le savoir pratique dont il aura besoin dans la vie, mais encore elles agissent sur ces facultés, forment son esprit, le cultivent, l'étendent et constituent vraiment une éducation.

L'idéal de l'école primaire n'est pas d'enseigner beaucoup, mais de bien enseigner. L'enfant qui en sort sait peu, mais sait bien ; l'instruction qu'il a reçue est restreinte, mais elle n'est pas superficielle. Ce n'est pas une demi-instruction, et celui qui la possède ne sera pas un demi-savant ; car, ce qui fait qu'une instruction est dans son genre complète ou incomplète, ce n'est pas l'étendue plus ou moins vaste du domaine qu'elle cultive, c'est la manière dont elle l'a cultivé.

L'instruction primaire, en raison de l'âge des élèves et des carrières auxquelles ils se destinent, n'a ni le temps ni les moyens de leur faire parcourir un cycle d'études égal à celui de l'enseignement secondaire ; ce qu'elle peut faire pour eux, c'est que leurs études leur profitent autant et leur rendent, dans une sphère plus

humble, les mêmes services que les études secondaires aux élèves des lycées : c'est que les uns comme les autres emportent de l'enseignement publique , d'abord une somme de connaissances appropriées à leurs futurs besoins, ensuite et surtout de bonnes habitudes d'esprit, une intelligence ouverte et éveillée, des idées claires, du jugement, de la réflexion, de l'ordre et de la justesse dans la pensée et dans le langage. « L'objet de l'enseignement primaire, comme on l'a très justement dit, n'est pas d'embrasser sur les diverses matières auxquelles tout ce qu'il est possible de savoir, mais de bien apprendre dans chacune d'elles ce qu'il n'est pas permis d'ignorer. »

2° Méthode

L'objet de l'enseignement étant ainsi défini, la méthode à suivre s'impose d'elle-même : elle ne peut consister, ni dans une suite de procédés mécaniques, ni dans le seul apprentissage de ses premiers instruments de communication : la lecture, l'écriture, le calcul, ni dans une froide succession de leçons exposant aux élèves les différents chapitres d'un cours.

La seule méthode qui convienne à l'enseignement primaire est celle qui fait intervenir tour à tour le maître et les élèves, qui entretient pour ainsi dire entre eux et lui un continuel échange d'idées sous des formes variées, souples et ingénieusement graduées. Le maître part toujours de ce que les enfants savent, et, procédant du connu à l'inconnu, du facile au difficile, il les conduit par l'enchaînement des questions orales ou des devoirs écrits, à découvrir les conséquences d'un principe, les applications d'une règle, ou inversement les principes et les règles qu'ils ont déjà inconsciemment appliqués.

En tout enseignement, le maître, pour commencer, se sert d'objets sensibles, fait voir et toucher les choses, met les enfants en présence de réalités concrètes, puis peu à peu il les exerce à en dégager l'idée abstraite, à comparer, à généraliser, à raisonner sans le secours d'exemples matériels.

C'est donc par un appel incessant à l'attention, au jugement, à la spontanéité intellectuelle de l'élève que l'enseignement primaire peut se soutenir. Il est essentiellement intuitif et pratique ; *intuitif*, c'est-à-dire qu'il compte avant tout sur le bon sens naturel, sur la force de l'évidence, sur cette puissance innée qu'à l'esprit humain de saisir du premier regard et sans démonstration non pas toutes les vérités,

mais les vérités les plus simples et les plus fondamentales ; pratiques, c'est-à-dire qu'il ne perd jamais de vue que les élèves de l'école primaire n'ont pas de temps à perdre en discussions oiseuses, en théories savantes, en curiosités scolastiques et que ce n'est pas trop de cinq à six années de séjour à l'école pour les munir du petit trésor d'idées dont ils ont strictement besoin et surtout pour les mettre en état de le conserver et de le grossir dans la suite.

C'est à cette double condition que l'enseignement primaire peut entreprendre l'éducation et la culture de l'esprit ; c'est, pour ainsi dire, la nature seule qui le guide : il développe parallèlement les diverses facultés de l'intelligence par le seul moyen dont il dispose, c'est-à-dire en les exerçant d'une manière simple, spontanée, presque instinctive : il forme le jugement en amenant l'enfant à juger, l'esprit d'observation en faisant beaucoup observer, le raisonnement en aidant l'enfant à raisonner de lui-même et sans règle de logique.

Cette confiance dans les forces naturelles de l'esprit qui ne demandent qu'à de développer et cette absence de toute prétention à la science proprement dite conviennent à tout enseignement rudimentaire, mais s'imposent surtout à l'école primaire publique qui doit agir non sur quelques enfants pris à part, mais sur la masse de la population enfantine. L'enseignement y est nécessairement collectif et simultané ; le maître ne peut se donner à quelques-uns, il se doit à tous ; c'est par les résultats obtenus sur l'ensemble de sa classe et non pas sur une élite seulement que son œuvre pédagogique doit être appréciée. Quelles que soient les inégalités d'intelligence que présentent ses élèves, il est un minimum de connaissances et d'aptitudes que l'enseignement primaire doit communiquer, sauf des exceptions très rares , à tous les élèves : ce niveau sera très facilement dépassé par quelques-uns, mais, le fût-il, s'il n'est pas atteint par le reste de la classe, le maître n'a pas bien compris sa tâche ou ne l'a pas entièrement remplie.

3° Programme

[...] Le programme de la classe enfantine est identique à celui de la section des enfants de 5 à 7 ans dans les écoles maternelles.

[...]

Cours élémentaire (De 7 à 9 ans)	Cours moyen (de 9 à 11 ans)	Cours supérieur (de 11 à 13 ans)
7° Calcul, arithmétique		
<p>Principe 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>	<p>Révision avec développement, d'une part pour la théorie et le raisonnement ; d'autre part, pour la recherche de procédés rapides, soit de calcul mental, soit de calcul écrit.</p> <p>Nombres premiers. Caractères de divisibilité les plus importants.</p> <p>Principes de la décomposition d'un nombre en ses facteurs premiers.</p> <p>Plus grand commun diviseur.</p> <p>Méthode de réduction à l'unité appliquée à la résolution des problèmes d'intérêts, d'escompte, de partage, de moyennes, etc.</p> <p>Système métrique, applications à la mesure des volumes et à leurs rapports avec des poids.</p> <p>Premières notions de comptabilité.</p>

8° Géométrie		
<p>Simplex exercices pour faire reconnaître et désigner les figures régulières les plus élémentaires : carré, rectangle, triangle, cercle. Différentes sortes d'angles. Idée des trois dimensions. Notions sur les solides au moyen de modèles en relief. 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. Notions pratiques sur le cube, le prisme, le cylindre, la sphère, sur leurs propriétés fondamentales ; applications au système métrique.</p>	<p>Notions sommaires sur la géométrie plane et sur la mesure des volumes. <i>Pour les garçons :</i> Application aux opérations les plus simples de l'arpentage. Idée du nivellement.</p>


Annexe n°9

MATÉRIEL SCOLAIRE

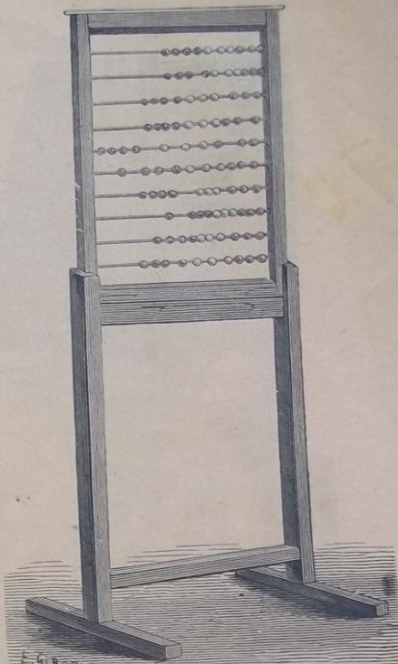
— 3 —

(*) **BIBLIOTHÈQUES & BOULIERS** (25)

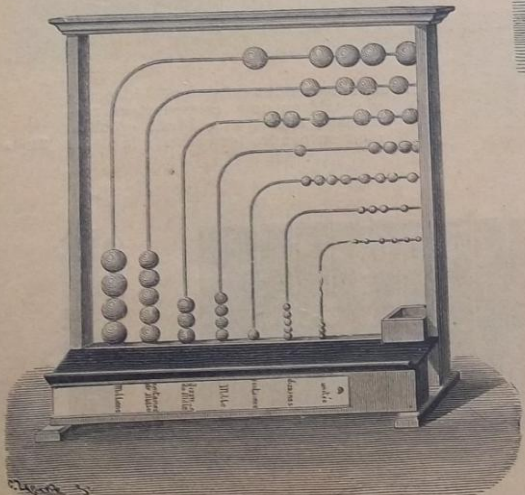
N° 1	Bibliothèque chêne fort, hauteur 2 mètres, largeur 1 mètre, profondeur 0 ^m ,30, vitrée.....	la pièce.	77 »
N° 2	La même, non vitrée.....	—	73 »
	Emballage en plus.....	—	3 50



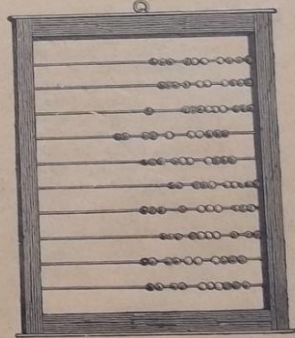
Bibliothèque n° 1.



N° 4. Hauteur 1^m,62.
— 11. — 1^m,32.



N° 1 et 2.



N° 3.

N° 1	Boulier-numérateur spécial à la méthode d'enseignement par les yeux, bois blanc..	la pièce	10 »
N° 2	Le même en chêne avec boules peintes en blanc.....	—	22 50
N° 3	Boulier-compteur en hêtre, petit modèle	la pièce.	5 40
N° 4	Boulier-compteur chêne avec pied, grand modèle, h. 1 ^m ,62, la pièce.	—	48 75
N° 11	Le même, petit modèle, h. 1 ^m ,32..	—	12 50

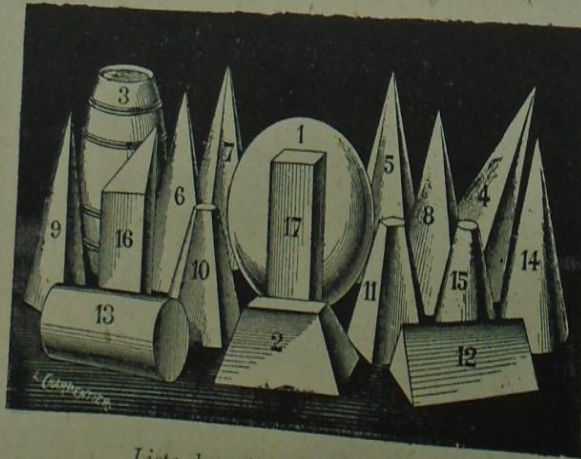
ADS, 60T 174. Catalogue des fournitures de classe et du matériel scolaire, Paris, Hachette, 1889, p. 3.



ADS, 60T 174. Catalogue des fournitures de classe et du matériel scolaire, Paris, Hachette, 1889, p. 14.

Collection de solides géométriques

	Prix
8 grands solides en bois de 20 cent. de haut.	25 »
24 solides en bois de 7 cent. de haut.	31 »
10 solides en bois de 8 —	8 »
6 solides en bois blanchi de 30 cent.	28 »
7 solides de 6 cent. et de 16 figures planes, dans une boîte vitrée	14 »
24 petits solides de 3 cent. —	12 »



17 solides en zinc blanchi.
hauteur, 12 cent.

NOUVELLE COLLECTION

par **LINARÈS**

(déposé)

Renfermée dans une boîte en
bois et accompagnée d'un pied
pour exposer chaque solide.

Prix : 30 fr.

Liste des solides :

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Sphère. | 9. Pyramide triangulaire. |
| 2. Tas de sable. | 10. — hexagonale tronquée. |
| 3. Tonneau. | 11. — pentagonale tronquée droite. |
| 4. Pyramide pentagonale oblique. | 12. Prisme triangulaire. |
| 5. — hexagonale. | 13. Cylindre. |
| 6. — à base rectangulaire. | 14. Cône. |
| 7. — pentagonale droite. | 15. Cône tronqué. |
| 8. — à base carrée. | 16. Prisme triangulaire tronqué. |
| | 17. Prisme à base carrée. |

ADS, 60T 174. Catalogue général du mobilier scolaire et du matériel d'enseignement, Paris, Delagrave, 1894, p.58.

Nouveaux Compendiums métriques et scientifiques
Répondant au programme officiel des Écoles primaires

	HAUT.	LARG.	PROF.	Prix	
N° 1. Meuble en chêne de	0 ^m 55	0 ^m 43	0 ^m 25	avec porte non vitrée à serrure.	55 *
N° 2. —	0 ^m 70	0 ^m 53	0 ^m 33	— — — — —	75 *
N° 3. —	0 ^m 99	0 ^m 63	0 ^m 33	avec tiroir et porte non vitrée à serrure.	135 *

Composition du n° 1

- Globe terrestre.
- Mètre à 10 branches.
- Chaîne d'arpenteur et fiches.
- Décimètre cube plein.
- Mesure du litre pour vin.
- Série, 7 mesures pour huile.
- 1/2 litre pour lait
- 4 mesures à grains.
- Balance Roberval de 1 k
- Série 100 gr. poids cuivre
- Série 1 kil. poids fonte.
- Tableau des monnaies.
- Boussole.
- Thermomètre à alcool.
- Aimant fer à cheval
- Fil à plomb.



Composition du n° 2

- Globe terrestre.
- Mètre à 10 branches.
- Chaîne d'arpenteur et fiches.
- Décimètre cube plein.
- creux.
- 7 mesures pour vin.
- 3 — pour huile.
- 1/2 litre pour lait.
- 4 mesures pour grains.
- Balance Roberval 1 kil.
- Série poids cuivre, 250 gr.
- fonte, 1 kil.
- Tableau des monnaies.
- Boussole.
- Thermomètre à alcool.
- Aimant fer à cheval.
- Fil à plomb.
- 10 solides géométriques
- Loupe à manche.
- Niveau à bulle d'air.
- Compas en bois avec porte-craie.
- Double décimètre.

Composition du n° 3

- Globe terrestre.
- Mètre à 10 branches.
- Chaîne d'arpenteur.
- Décimètre cube plein.
- creux.
- Décimètre roulette.
- Modèle de stère.
- 10 Solides géom. de 0^m 08 en bois
- 7 mesures à vin.
- 3 — huile.
- 4 — lait.

- 4 mesures à grains.
- Balance Roberval, 2 kil.
- Série poids cuivre, 1000 gr.
- fonte, 2 kil.
- Tableau des monnaies.
- Boussole.
- Thermomètre à mercure.
- Baromètre métallique.
- Aimant.
- Fil à plomb.
- Diapason.

- Loupe à manche.
- Niveau à bulle d'air.
- de maçon.
- Double décimètre.
- Equerre à jour.
- Rapporteur divisé
- T_g de 0,50.
- Compas en bois.
- Pantographe.
- Equerre d'arpenteur.

Compendiums métriques

N° 1. Meuble chêne de 0^m 55 de haut, sur 0^m 45 de larg. avec porte non vitrée. 45 *

Composition

- Mètre pliant.
- Chaîne d'arpenteur.
- Double décimètre.
- Décimètre cube plein en bois.
- creux en zinc.
- Centimètre cube.
- Mesures à vin :
- Litre.
- Décilitre.
- Mesures à lait :
- Litre.
- Décilitre.
- Mesures à grains, en bois :
- Litre.
- Décilitre.
- Balance à plateaux fer blanc ou balance Roberval.
- Série de poids cuivre 20 gr.
- Poids fonte 500 grammes et 1 kilogramme.



N° 2. Meuble chêne de 0^m 70 de haut, sur 0^m 50 de larg. avec porte non vitrée. 80 *

Composition

- Globe terrestre.
- Mètre pliant.
- Thermomètre.
- Chaîne d'arpenteur.
- Double décimètre.
- Décimètre cube plein en bois.
- creux.
- Centimètre cube.
- Série mesures à vin, du litre au centilitre (7 mesures).
- Série mesures à lait du litre au centilitre (4 mesures).
- Série mesures à huile du litre au centilitre (7 mesures).
- Série de mesures à grains.
- Balance Roberval, 1 kil.
- Série poids cuivre 500 grammes
- Série poids fonte du demi hect. au kilog.
- Collection figures planes.
- de solides géométriques.

Annexe n° 10

ARRÊTÉ MODIFIANT LES PROGRAMMES DES ÉCOLES PRIMAIRES ÉLÉMENTAIRES, 23 FÉVRIER 1923

Source : BA, tome 113, pp. 336-347

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,

Vu les programmes d'enseignement des écoles primaires élémentaires annexées à l'arrêté du 18 janvier 1887 ;

Vu les arrêtés des 8 août 1890, 27 juillet 1893, 4 janvier 1894, 9 mars 1897, 17 septembre 1898, 27 juillet 1909, 21 juillet 1922,

Le Conseil supérieur de l'Instruction publique entendu,

Arrête :

Art. 1^{er}. Les dispositions des arrêtés susvisés qui concernent les écoles primaires élémentaires sont remplacées par les dispositions du présent arrêté et les programmes d'enseignement des écoles primaires élémentaires sont fixés ainsi qu'il suit :

Section préparatoire (de 6 à 7 ans)

[...] V. Calcul

Premiers éléments de la numération. Compter les objets ; en écrire le nombre jusqu'à dix, puis jusqu'à cent.

Petits exercices de calcul oral ou écrit (sans dépasser cent).

Ajouter ou retrancher des groupes d'objets ; additionner ou soustraire les nombres correspondants.

Compter par 2, par 3, par 4. Multiplier par 2, par 3, par 4.

Diviser des groupes d'objets en deux, en trois, quatre parts égales. [...]

VII. Dessin

Libres crayonnages. Groupements et alignements d'objets (cubes, bâtonnets, jetons, cailloux, graines, etc.) en forme de silhouettes, bordures, rosaces, etc.

Copie en noir ou, de préférence, en couleur de ces combinaisons.

Petits dessins symétriques.

Copie d'objets usuels très simples, de jouets enfantins.

Croquis en tous genres.

Modelage.

VIII. Travail manuel

Garçons

Découpage de confettis que l'on groupera de manière à représenter des nombres ou à former des arrangements décoratifs.

Petits exercices de tressage, pliage, tissage (jonc, paille, rafia, papier, etc).

Piquage, découpage et collage de silhouettes sur papier.

Confection d'objets et de jouets variés.

Filles

1. Exercices empruntés au programme des écoles de garçons.
2. [...]

Cours élémentaire (de 7 à 9 ans)

1. Numération décimale. Le mètre, le gramme, le litre et leurs multiples.

Calcul oral. – Table d'addition, table de multiplication. Les quatre règles appliquées à des nombres inférieurs à cent.

Calcul écrit. – Les quatre règles appliquées à des nombres peu élevés. (Pour la division, se borner à un diviseur de deux chiffres).

Petits problèmes oraux ou écrits portant sur des objets usuels.

Premiers exercices de calcul rapide et de calcul mental.

2. *Géométrie.*—Mesurer des longueurs. Apprécier des distances par l'œil et contrôler par la mesure directe.

Dessiner et reconnaître les figures les plus élémentaires : triangle, rectangle, carré, cercle. Notion d'angle.

Idées de la mesure des surfaces rectangulaires par quadrillage.

Notions sur les solides au moyen de modèles en relief.[...]

Annexe n° 11

ARRÊTÉ PRIS EN EXÉCUTION DU DÉCRET DU 15 JANVIER 1881 RELATIF À L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE SUPÉRIEUR

Source : *BA*, tome 24, pp. 111-117.

Le président du Conseil, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,

Vu le décret du 15 janvier 1881 relatif à l'enseignement primaire supérieur ;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

Arrête :

[...]

Art. 4. Le programme minimum des matières d'enseignement est déterminé ainsi qu'il suit :

Cours complémentaire

[...]

Arithmétique. Révision de l'arithmétique. Système métrique, avec la pratique des mesures de surface et de volume. Exercices élémentaires de tenue des livres.

[...]

Dessin. Exercices de tracé avec et sans instruments. Dessin à main levée d'après les objets usuels.

[...]

Écoles primaires supérieures de deux ans

[...]

Mathématiques. Arithmétique. Système métrique. Emploi des procédés élémentaires de l'algèbre pour la solution de problèmes usuels. Principes de la tenue des livres. Notions élémentaires de géométrie. Applications à la mesure des surfaces et des volumes.

[...]

Dessin. Dessin géométrique. Tracé des lignes et des surfaces. Représentation des solides. Dessin d'ornement d'après le relief.

[...]

Écoles primaires supérieures de trois ans et plus

[...]

Mathématiques. Première année : arithmétique théorique et pratique. Premiers éléments de géométrie usuelle. Deuxième année : compléments d'arithmétique. Éléments d'algèbre. Géométrie plane et ses applications. Troisième et quatrième années : principes d'algèbre pour la résolution des équations du 1^{er} degré ; principes élémentaires de trigonométrie rectiligne pour la résolution des triangles. Notions élémentaires de géométrie dans l'espace et application. Courbes usuelles.

Comptabilité. Premières notions du commerce et de la comptabilité. Tenue des livres. Comptes courants portant intérêts.

[...]

Dessin. Dessin géométrique. Lignes. Surfaces. Éléments de lavis. Solides. Procédés des tracés de pénétration et de projection. Procédés de perspective. Croquis cotés. Organes de machines et plans de bâtiments. Dessin d'après le relief. Figure d'après la bosse.

[...]

Le président du Conseil, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,
Jules Ferry.

Annexe n° 12

PROGRAMME DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES APPLICABLE DANS LES ÉCOLES DE FILLES D'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE SUPÉRIEUR SUBVENTIONNÉES PAR L'ÉTAT, 8 août 1885

Source : BA, n° 660, pp. 256-257.

L'article 8 de l'arrêté du 27 juillet 1885, qui règle l'organisation pédagogique des établissements publics d'enseignement primaire supérieur subventionnés par l'État, dispose que, « en ce qui concerne l'enseignement des sciences, une instruction ministérielle déterminera les parties des programmes applicables aux écoles de filles ». En exécution de cette disposition, le programme ci-dessous a été arrêté pour ces établissements.

Arithmétique, géométrie, arpentage et comptabilité

COURS COMPLEMENTAIRES.— Révision et développement du cours des écoles primaires.

ÉCOLES PRIMAIRES SUPERIEURES. — ARITHMETIQUE.

Arithmétique. — Opérations sur les nombres entiers. Procédés rapides de calcul mental et de calcul écrit. — Caractères de divisibilité les plus simples. — Preuve par 9 de la multiplication et de la division. — Plus grand commun diviseur de deux nombres. — Décomposition des nombres en facteurs premiers. — Composition du plus grand commun diviseur et du plus petit commun multiple de plusieurs nombres.

Fractions ordinaires. — Simplification des fractions. — Réduction de plusieurs fractions à un dénominateur commun. — Opérations sur les fractions. — Fractions décimales. — Opérations sur les fractions décimales. — Réduction des fractions ordinaires en fractions décimales.

Racine carrée. — Pratique de l'extraction d'une racine carrée à une unité près, ou à une unité décimale près.

Règles de trois, résolues par la méthode dite de réduction à l'unité. — Formule générale. — Règle pratique.

Applications — Intérêt simple. — Escompte. — Échéance commune. — Fonds publics. — Actions. — Obligations. — Assurances. — Caisse d'épargne. — Partages proportionnels. — Répartition de l'impôt. — Règles de moyennes.

SYSTÈME MÉTRIQUE

Applications nombreuses, principalement à la mesure des surfaces et des volumes simples.

ALGÈBRE

Éléments de calcul algébrique.

Résolutions des équations numériques du 1^{er} degré à une ou plusieurs inconnues, sans discussion.

Application aux problèmes d'arithmétique.

PREMIÈRES NOTIONS DE COMMERCE ET DE COMPTABILITÉ

Commerçants. — Actes de commerce. — Achats et ventes. — Mémoires. — Factures. — Acquits. — Quittance ou reçu. — Billet simple. — Billet à ordre. — Lettre de change ou traite. — Endossement. — Acceptation. — Protêt.— Mandat. — Chèque. — Négociation des effets de commerce. — Escompte.— Commission. — Bordereau. — Tenue des livres. — Notions sur la tenue des livres en partie simple. — Son insuffisance. — Tenue des livres en partie double. — Faillite. — Concordat. — Réhabilitation. — Banqueroute.

Annexe n° 13

ARRÊTÉ RELATIF AU PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT DES ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES DES FILLES, 18 AOÛT 1893

Source : *BA*, tome 54, pp. 356-374.

Le ministre de l'instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes ;

Vu le décret du 21 janvier 1893 portant modification des articles 30 à 41 du décret organique ;

Vu le règlement d'administration publique sur le nombre des heures de service dans les écoles primaires supérieures, en date du 14 août 1893,

Vu l'arrêté du 18 janvier 1887 ;

Vu l'arrêté du 21 janvier 1893, article 6,

Arrête :

[...]

Art. 2.— L'enseignement est donné conformément aux programmes ci-annexés. Ces programmes servent de base à la répartition des matières prévues par l'article 37 du décret organique. Toutefois, il reste loisible aux professeurs d'y apporter, en vue de l'appropriation à l'enseignement des jeunes filles, les modifications qu'ils jugeraient nécessaires, particulièrement dans les écoles qui ne sont pas de plein exercice, sous réserve de l'approbation de l'inspecteur d'académie.

[...]

PROGRAMMES DES ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES DE FILLES

N.B. Les programmes sont divisés comme suit :

Première partie : enseignement général

Deuxième partie : sections professionnelles

Première partie – Enseignement général

[...]

7° ARITHMÉTIQUE ET NOTIONS DE GÉOMETRIE

(première année : 2 heures par semaine, 2^e et 3^e années : 1 heure par semaine)

ARITHMÉTIQUE

Première année

Opérations et problèmes sur les nombres entiers ou fractionnaires. Comptes de ménage. Emploi des caractères de divisibilité par 2, 4, 5, 9, 3. Preuve par 9 de la multiplication. Système légal des poids et mesures. Ses avantages.

Règles de trois : résolution des règles de trois par la méthode de réduction à l'unité.

Intérêt simple. Escompte commercial. Calcul rapide pour les taux usuels. Rentes sur l'État. Caisse d'épargne.

Deuxième année

Racine carrée : pratique de l'opération. Applications.

Révision du système métrique. Problèmes. Applications aux comptes de ménage.

Rapports et proportions.

Partages proportionnels. Règles de société, d'alliages, de mélanges.

Troisième année

Problèmes simples conduisant à la résolution d'équations numériques du premier degré.

NOTIONS DE GÉOMÉTRIE

Observations générales

L'enseignement comprend deux parties, l'une relative au dessin, l'autre à la mesure des surfaces et des volumes. Le but à atteindre, dans la première partie, est de familiariser les élèves avec quelques formes géométriques simples et de leur apprendre à effectuer quelques constructions élémentaires de dessin linéaire ; on ne se préoccupera pas de rechercher la rigueur, on fera appel à l'intuition toutes les fois qu'il sera possible et, si quelque construction ne peut pas se justifier sans un long enchaînement de propositions, on se bornera à l'indiquer sans la démontrer.

Ainsi, après avoir défini la perpendiculaire à une droite, on observera que les obliques menées à cette droite à partir d'un point de la perpendiculaire sont plus longues que cette dernière, qu'elles vont en augmentant à mesure que leur pied

s'éloigne du pied de la perpendiculaire et que tout se passe de la même façon d'un côté et de l'autre ; ces observations, qu'on regardera comme évidentes, suffiront pour justifier le tracé de la perpendiculaire au milieu d'une droite ; on admettra que deux parallèles sont partout équidistantes : on profitera du tracé des parallèles au moyen de l'équerre pour expliquer que les angles correspondants sont égaux, etc. Ces indications, qu'il serait aisé de multiplier, suffisent à faire comprendre l'esprit dans lequel l'enseignement doit être donné. Il en est de même pour la seconde partie, où toute démonstration qui ne pourra pas être présentée sous une forme immédiatement intuitive sera rejetée.

Première année

La règle, le compas. La ligne droite, le cercle. On peut faire glisser une règle sur une règle ; on peut faire tourner un cercle plein dans un cercle creux, égal et concentrique. Exemples familiers de la rotation d'un corps solide autour d'une droite qui reste immobile ; la porte et ses gonds. Mesure d'une longueur au moyen d'une règle graduée.

Définition des angles. Angles au centre : à des arcs égaux correspondent des angles égaux, et réciproquement : évaluation des angles au moyen du rapporteur. Division du cadran d'une horloge. Angle droit.

Perpendiculaire à une droite. Obliques. Triangle isocèle. Tracé de la perpendiculaire au milieu d'une droite ; division d'une droite en deux, quatre, huit...parties égales. Abaisser d'un point une perpendiculaire sur une droite. Cercle circonscrit à un triangle. Bissectrices d'un angle. Tangente à un cercle. Cercle inscrit à un triangle.

Parallèles : tracé des parallèles au moyen de l'équerre. On profitera de l'exemple fourni par le mouvement de l'équerre dans ce tracé pour donner l'idée de la translation d'une figure dans son plan. Étant donné un polygone et une droite égale et parallèle à l'un des ses côtés, construire sur cette droite un polygone égal au premier. Parallélogramme ; relation d'égalité entre les côtés ou entre les angles (sans démonstration). Losange, rectangle, carré. Un rectangle peut être inscrit dans

un cercle. On fera remarquer, à ce propos et sans autre démonstration, qu'un angle inscrit dans un demi-cercle est droit. Usage de cette remarque pour le tracé des perpendiculaires. Tangente au cercle par un point extérieur. Tangentes communes à deux cercles.

Inscription dans le cercle du carré, de l'hexagone, du triangle équilatéral. Exemples de broderie et de parquetages effectués au moyen de ces polygones réguliers.

Construction de triangles.

Lignes proportionnelles. Division d'une droite en parties égales, en parties égales, en parties proportionnelles à des lignes données.

Idée de la similitude : figures semblables et semblablement placées. Réduire ou amplifier une figure dans un rapport donné.

Mesure du rectangle (on supposera que l'unité de longueur est contenue un nombre entier de fois dans les deux dimensions et l'on décomposera le rectangle en carrés). Mesure du parallélogramme, du triangle, du trapèze, d'un polygone quelconque. Évaluation de l'aire d'un polygone sur le terrain. Rapport des aires de deux figures semblables. Évaluer approximativement une aire quelconque, en la figurant, à une échelle convenable, sur du papier quadrillé ou en découpant les figures dessinées sur un papier suffisamment épais et en les pesant successivement.

Décomposer le carré construit sur l'hypoténuse d'un triangle rectangle, de manière à faire voir qu'il est l'équivalent à la somme des carrés construits sur les autres côtés. Relation métrique entre les côtés d'un triangle rectangle.

Construire un triangle équivalent à un polygone donné.

Construction (sans démonstration) de la moyenne proportionnelle entre deux lignes. Construction d'un carré équivalent à un rectangle donné, à un polygone donné.

Troisième année

Idée de la perpendiculaire à un plan. Si l'on fait tourner une équerre autour d'un des côtés de l'angle droit, l'autre côté engendre un plan. Mouvement d'une porte qui s'ouvre : la ligne des gonds est verticale, le bas de la porte glisse sur le plancher qui est horizontal. Exemples familiers de plans perpendiculaires, parallèles, de droites et de plans parallèles : les murs de la classe, le plancher et le plafond, intersections mutuelles de ces différents plans.

Formes du prisme, du parallélépipède rectangle ou oblique, de la pyramide. Mesure de ces volumes : on se bornera à quelques explications relatives au parallélépipède rectangle et au prisme droit. Pour les autres volumes, les règles ou formules seront données sans aucune démonstration.

Formes du cylindre, du cône. Mesure de ces volumes. Forme de la sphère ; grands cercles, petits cercles, plan tangent ; méridiens, parallèles, longitudes, latitude (l'enseignement doit être purement descriptif). Surface et volume de la sphère. Application au globe terrestre.

8° COMPTABILITÉ ET TENUE DE LIVRES

(Deuxième et troisième année : 1 heure par semaine)

Mêmes programmes que pour les écoles de garçons.

[...]

11° DESSIN

(3 heures par semaine dans les trois années)

Première année

Notions préliminaires. But du dessin : c'est un langage écrit. Qualités essentielles qu'il doit offrir : exactitude et clarté.

Exercices d'observation. Étude raisonnée de la *forme*. Évaluation, comparaison à vue d'œil de grandeurs variées. Analyse des formes de quelques modèles : proportions, harmonie des différentes parties d'un tout respectant les lois de l'équilibre. Rapport de la forme des objets avec leur destination.

Caractère d'un modèle : aspect de l'ensemble, dimension dominante.

Axe de symétrie. Centre de gravité.

Apparences résultant de l'éloignement d'un objet : réduction de grandeur ; déformation, raccourci.

Représentation géométrale et représentation perspective. Mise en page.

Révision rapide des tracés géométriques : figures isolées et combinées. Exercices au tableau noir et sur le papier.

Notions très élémentaires de perspective d'observation ; perspective des parallèles, du carré, du cercle. Mise en place à vue des solides géométriques et, simultanément, d'objets usuels analogues par leur forme à ces solides (on choisira, autant que possible, des objets blancs ou de teintes claires ou unies).

Exemples. Étude du cube et du parallélépipède : croquis, boîtes, livres, tiroirs. Étude de la pyramide : poids en fonte, auge, escabeau. Étude du cylindre : mesure en bois, en métal, tamis. Étude du cône : boîte à lait, seau, cuvette. Étude de la sphère : globe, bol, couvre-plat.

Deuxième année

Croquis rapides de fragments et de motifs ornementaux tirés des modèles en relief et consistant de préférence en tiges, en feuilles, fleurs, fruits, rinceaux, palmettes, banderoles.

Principes élémentaires de composition décorative : convenance, unité dans la variété, équilibre des volumes, etc. Sources de document : la nature, les œuvres artistiques.

Formation par la classe d'une série de documents formant collection à l'aide : 1° des meilleurs tracés géométriques et croquis de motifs variés exécutés précédemment ; 2° de croquis pris dans les musées ou dans les monuments locaux ; 3° de photographies, gravures, aquarelles diverses et échantillons d'étoffes imprimées ou brochées, de broderies ou de dentelles, de papier de tenture, etc., tous éléments conformes au bon goût et possibles à recueillir.

Exercices d'arrangement ; combinaison à l'aide de documents collectionnés ; formation de motifs nouveaux d'un genre simple. Diagrammes de motifs. Adaptation de ces exercices d'arrangement à la composition de motifs de broderie, de soutache de tapisserie, etc.

Troisième année

[...]

Deuxième partie – Sections professionnelles

[...] Pour les trois sections : industrielle, commerciale et agricole, on n'a pas cru devoir fournir de programme spécial ni d'emploi du temps déterminant les heures attribuées à chaque matière : les programmes et l'horaire de l'enseignement général serviront de programme et d'horaire *minimum*. [...]

NOTE

On croit devoir compléter ces programmes en reproduisant *in extenso* le nouveau programme de comptabilité et de tenue de livres substitué à celui qui figurait dans le décret du 21 janvier dernier relatif aux écoles primaires supérieures de garçons ; ce programme est commun aux écoles primaires supérieures des deux sexes.

COMPTABILITÉ ET TENUE DE LIVRES

Observations générales

L'enseignement du commerce et de la comptabilité sera tout à la fois théorique et pratique. Le professeur devra donc placer les documents commerciaux sous les yeux des élèves, leur faire confectionner les pièces comptables des opérations et appuyer ses leçons de comptabilité de nombreux exercices d'application.

Il ne perdra pas de vue que les commerçants rémunèrent les débutants en raison des services qu'ils peuvent rendre et que leur bon accueil est réservé de préférence aux candidats qui, à conditions égales de bonne tenue et d'instruction, sont en possession d'une belle écriture, chiffrent correctement, calculent vivement et sans faire d'erreurs. Il devra donc s'efforcer, tout particulièrement, d'obtenir une belle calligraphie (anglaise, ronde, bâtarde) dans la mise au net des exercices de comptabilité, de correspondance commerciale et d'arithmétique. De même, il exercera fréquemment ses élèves au calcul rapide, mental et écrit. Enfin, il s'attachera à montrer l'utilité de la pratique comptable rationnellement ordonnée, non

seulement pour les commerçants, les fabricants et les agriculteurs, mais aussi pour les particuliers et chefs de famille, en général.

Deuxième année (1 heure par semaine)

Commerce

Différentes sortes de commerces. Différentes sortes de commerçants et intermédiaires.

Des échanges. Documents relatifs aux échanges. Du règlement des échanges.

Des transports. Formalités. Documents.

Comptabilité

Des principaux termes de comptabilité. Doit. Avoir. Débit. Crédit. Entrée. Sortie. Comptabilité. Tenure de livres. Comptable. Teneur de livres.

Du compte. Théorie. Exercices pratiques raisonnés. Deux grandes classes de comptes : comptes des choses, ou des valeurs composant l'inventaire des entreprises ; compte des personnes, ou des tiers en rapports d'affaires avec les entreprises.

Du journal. Journaux ou livres auxiliaires analytiques. Rapports des journaux auxiliaires avec les grands livres auxiliaires.

Du grand livre. Grands livres auxiliaires. Rapports des journaux auxiliaires avec les grands livres auxiliaires.

Comptabilité des non-commerçants. Nécessité d'écrire ses recettes et ses dépenses. Agenda. Livres de caisse, à colonnes de dépouillement par nature de recettes et de dépenses et servant de journal et de grand livre. Suite de dépenses et de recettes portées sur ce livre. Écritures de clôture d'exercice. Détermination des résultats. Balance. Bilan.

Troisième année

Comptabilité

Classification et analyse des comptes. Expression mathématique des opérations commerciales. De la classification des comptes qui en résulte : 1° comptes du capital nominal ; 2° compte des valeurs ou moyens d'action des entreprises ; 3° comptes des tiers débiteurs ou créditeurs ; 4° comptes des résultats d'exploitation.

Du journal. Journal général ou synthétique. Formules diverses d'articles de journal.

Du grand livre et des comptes collectifs. Grand livre général. Grands livres auxiliaires. Rapports du journal général et du grand livre général. Des comptes collectifs : leur utilité, leur fonctionnement.

De la balance d'écritures et du chiffrier-balance. Concordance du journal et du grand livre obtenu par la balance. Utilité et fonctionnement du chiffrier-balance.

Inventaire. Bilan. Balance d'inventaire. Inventaire d'ordre ou récolement des valeurs. Régularisations d'inventaire. Amortissement. Bilan. Livre des inventaires.

Exercices pratiques

Comptabilité des non-commerçants. Inventaire d'entrée donnant la composition du capital. Ouverture des comptes conformément à cet inventaire et dans l'ordre de la classification. Suite d'opérations comprenant recettes, dépenses, placements à la caisse d'épargne, achat de mobilier, d'outils, souscriptions d'actions à une société coopérative, etc. *Clôture d'exercice.* Inventaire. Bilan.

Comptabilité commerciale. Inventaire d'entrée donnant la composition du capital. Ouverture des comptes conformément à cet inventaire et dans l'ordre de la classification. Suite d'opérations (une opération de chaque nature) comprenant achats, ventes, retours, règlements au comptant et à terme, entrée et sortie d'effets à recevoir, sortie et rentrée d'effets à payer. *Clôture d'exercice.* Inventaire des existants. Balance d'inventaire. Régularisation de comptes. Bilan. Fermeture et réouverture des comptes.

Notions de législation commerciale

Des différentes sociétés commerciales. Des effets de commerce. Des valeurs mobilières. De la juridiction commerciale.

Annexe n° 14

ARRÊTÉ RELATIF AUX ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES

26 JUILLET 1909

Source : *BA*, tome 86, pp. 473-486, 515-619 (Annexe A) et 621-661 (Annexe B)

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts ;

Vu le décret et l'arrêté du 18 janvier 1887 ;

Vu le décret et l'arrêté du 21 janvier 1893 ;

Vu l'arrêté du 18 août 1893 ;

Vu le décret du 2- juillet 1909,

Arrête :

[...]

Art.3. — L'enseignement dans les écoles primaires supérieures de garçons et de filles est donné conformément aux programmes ci-joints [...].

Art. 4. — Dans les écoles primaires qui n'ont que deux années d'études, l'enseignement de la première année est conforme à celui des écoles de plein exercice ; l'enseignement de la deuxième année pourra subir des modifications appropriées aux besoins de l'établissement, sans toutefois que le nombre des heures de classe fixé par les horaires officiels puisse être dépassé. Ces modifications seront arrêtées par l'inspecteur d'académie, sur la proposition du directeur, après avis du conseil des professeurs.

[...]

Art. 6. — Sont modifiés comme il suit les articles [...], 246 à 253, de l'arrêté organique du 18 *janvier 1887* :

[...] *Art. 248.* Les épreuves écrites [de l'examen du certificat d'études primaires supérieures] sont éliminatoires ; elles ont lieu en deux jours consécutifs et comprennent :

Section d'enseignement général

[...] 2° Composition sur deux sujets de sciences, l'un de sciences mathématiques, l'autre de sciences physiques, chimiques ou naturelles (trois heures) ;

3° Composition de dessin (deux heures)

Section d'enseignement spécial

Épreuves écrites. [...] 2° Composition de sciences sur un sujet emprunté aux programmes des enseignements spéciaux de chaque section (deux heures) ;

3° Épreuve de dessin d'après le programme de troisième année particulier à chaque section (deux heures).

[...] *Art. 250.* — Les épreuves orales portent sur les matières qui n'ont pas fait l'objet d'une des épreuves écrites, sauf en ce qui concerne les sciences mathématiques.

L'ensemble des épreuves orales ne peut excéder la durée d'une heure pour chaque candidat.

[...]

Fait à Paris, le 26 juillet 1909.

Gaston Doumergue

[...]

PROGRAMME DES ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES DE JEUNES FILLES

N.B. les programmes sont divisés comme suit :

Première partie. Première année : enseignement commun sans spécialisation.

Deuxième partie. Deuxième et troisième année : 1° Section d'enseignement général ; 2° Sections spéciales (commerciale, ménagère).

Première année — Enseignement commun

En première année, l'enseignement, qui est le même pour tous les élèves, vise à mettre au point et à compléter les connaissances acquises au cours supérieur de

l'école élémentaire. L'instruction générale nécessaire à toutes les jeunes filles, quelle que soit leur future profession, y conserve la prépondérance ; toutefois, elle doit déjà s'orienter franchement vers les occupations ménagères et permettre en outre aux aptitudes de se révéler.

[...]

ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

Sciences mathématiques	3 heures
Sciences physiques et naturelles	3 heures

Voir les directions générales pour les écoles de garçons

ARITHMÉTIQUE (2 heures par semaine)

Même programme que pour les écoles de garçons

GÉOMETRIE (1 heure par semaine)⁷

[...]

Spécialisation des élèves (deuxième et troisième années)

Répartition en sections

Trois sections suffisent, dans la majorité des cas, pour donner satisfaction aux futurs besoins de la clientèle des écoles primaires supérieures :

1°La section d'enseignement général comprenant les élèves qui se destinent à l'école normale ou à l'administration des postes, télégraphes et téléphones ;

2°La section commerciale qui convient aux jeunes filles désirant tenir la comptabilité du commerce paternel, ou celle d'une autre maison ;

⁷ Le programme de géométrie de première année reprend celui du 18 août 1893. Au paragraphe « définition des angles », ajouter : « Angles usuels : de 30 degrés, de 45 degrés, de 60, de 120, de 135 degrés » ; après le paragraphe « Perpendiculaire à une droite », ajouter : « Bissectrices d'un angle. Tangente au cercle. Cercle inscrit à un triangle ».

3°La section ménagère, qui devrait être la plus peuplée, et qui s'adresse à toutes les jeunes filles désireuses de devenir plus tard d'excellentes maîtresses de maison ou simplement de bonnes ménagères.

Il n'a pas paru utile, jusqu'ici, de créer une section agricole, ni ne section industrielle, dans les écoles primaires supérieures de jeunes filles.

Observation générale

Si les effectifs sont suffisants, chaque section recevra un enseignement distinct ; dans le cas contraire, chaque groupe d'élèves représentant une section spéciale recevra l'enseignement spécialement commercial ou ménager dont il a besoin ; mais les groupes seront réunis en une seule classe pour tous les enseignements pouvant leur être communs.

Section d'enseignement général préparatoire aux examens

En principe, les programmes de cette section sont les mêmes que ceux des examens auxquels les élèves se préparent. Pendant la seconde année, ils ne différeront pas sensiblement pour les divers genres de candidats ; mais en troisième année, les exercices écrits et les révisions seront réglés d'après la nature des épreuves à subir.

[...]

ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

Sciences mathématiques	3 heures
Sciences physiques et naturelles	3 heures

ARITHMÉTIQUE (2 heures par semaine)

Deuxième année

Révision du cours de première année.

Rapports et proportions.

Grandeurs directement et inversement proportionnelles.

Nombreux exercices de calcul mental, de calcul écrit et de calcul rapide.

Troisième année

Révision générale en vue des examens.

GÉOMÉTRIE⁸ (1 heure par semaine)

[...]

Section commerciale

ARITHMÉTIQUE, ALGÈBRE, CALCUL RAPIDE

(3 heures par semaine)

Les programmes ne sauraient différer sensiblement de celui des écoles de garçons ;

[...]

Section ménagère

ARITHMÉTIQUE (2 heures par semaine)

Exercices de calcul rapide et de comptabilité du ménage.

[...]

⁸ Pour cette section, le programme de géométrie de deuxième et troisième année est identique à celui du 18 août 1893.

Annexe n° 15

ARRÊTÉ MODIFIANT LES PROGRAMMES DES ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES, 18 AOÛT 1920

Source : *BA*, tome 108, pp. 727-763.

Le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,
Vu la loi du 30 octobre 1886 sur l'organisation de l'enseignement primaire ;
Vu le décret et l'arrêté du 18 janvier 1887 ;
Vu les décrets des 26 juillet 1909 et 18 août 1920 ;
Le Conseil supérieur de l'Instruction public entendu,
Arrête :

Art. 1^{er}. Les programmes des écoles primaires supérieures établis par les annexes A et B de l'article 3 de l'arrêté du 26 juillet 1909 sont, conformément à l'article 24 de l'arrêté organique du 18 janvier 1887, annexés à ce dernier arrêté.

Art. 2. Les programmes de la 1^{re} année et ceux des sections d'enseignement général des écoles primaires supérieures de garçons sont modifiés conformément au texte joint au présent arrêté.

Art. 3. Les programmes établis pour les sections spéciales, par l'arrêté du 26 juillet 1909, sont modifiés pour celles de leurs parties qui leur sont communes avec les programmes de la section d'enseignement général, conformément au texte visé à l'article 2.

Toutefois, le programme de droit usuel de la section commerciale continuera à comprendre en 3^e année les notions de droit commercial qui figuraient au programme de la section générale et qui sont supprimées par le présent arrêté.

Les programmes spéciaux des différentes sections sont maintenus.

Art. 4. Dans les écoles primaires supérieures de jeunes filles, les programmes de la 1^{re} année et ceux de la section d'enseignement général sont identiques aux programmes des écoles primaires supérieures de garçons pour toutes les matières, sauf l'économie domestique et les travaux manuels.

Sont maintenues toutefois les dispositions des programmes établis par l'arrêté du 26 juillet 1909 qui concernent :

Dans l'enseignement de la morale, les devoirs particuliers de la jeune fille et de la femme ;

Dans l'enseignement de l'hygiène, les notions élémentaires de puériculture.

Sont également maintenus les programmes établis par l'arrêté du 26 juillet 1909 pour l'économie domestique et les travaux manuels des jeunes filles, ainsi que les programmes spéciaux des sections commerciales et ménagères.

Art. 5. Les programmes établis par le présent arrêté entreront en vigueur :

Le 1^{er} octobre 1920 pour la 1^{re} année des écoles primaires supérieures ;

Le 1^{er} octobre 1921 pour la 2^e année ;

Le 1^{er} octobre 1922 pour la 3^e année.

André Honnorat

Annexe à l'arrêté organique du 18 janvier 1887

PROGRAMME DES ÉCOLES PRIMAIRES SUPÉRIEURES DE GARÇONS

PREMIÈRE ANNÉE

[...] Enseignement scientifique

ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE (2 heures par semaine)

Arithmétique

Numération décimale des nombres entiers.

Système décimal des mesures légales : mètre, gramme, litre, franc (leurs multiples et sous-multiples usuels).

Expression des longueurs, des masses, des capacités et des sommes d'argent par des nombres décimaux à virgule. Nombres décimaux.

Définitions et règles des opérations suivantes : addition, soustraction, multiplication des nombres entiers ; addition, soustraction, multiplication des nombres décimaux.

Définition et règles de la division des nombres entiers.

Opérations fondamentales. Division à 1 près, ou à 0,00...01 près.

Définition et règles de la division des nombres décimaux à 1 près, ou à 0,00...01 près.

Propriétés des sommes, des différences, des produits ; propriétés des quotients exacts.

Système des mesures légales à base cent (expression des surfaces) et des mesures légales à base mille (expression des volumes).

Les nombres décimaux écrits comme fraction décimale ; Opérations sur les fractions décimales.

Fractions ordinaires. Définition et règles des opérations sur les fractions ordinaires.

Conversion des fractions ordinaires en fractions décimales, soit exactement, soit à une approximation décimale donnée.

Algèbre

Éléments de calcul algébrique limités à leur application à des exercices pratiques (emploi des lettres, des signes, simplification, mises en facteur, équation du 1^{er} degré, système d'équations du 1^{er} degré, problèmes simples).

Nota. L'étude du précédent programme devra occuper à peine la moitié du temps prévu par l'horaire.

Le temps disponible sera consacré :

1° À des exercices de calcul mental ;

2° À la correction des problèmes d'arithmétique (règle de trois, intérêt simple, escompte commercial, rentes sur l'État, partages proportionnels, questions de mélange).

GÉOMÉTRIE (1 heure par semaine)

Géométrie plane. Usage de la règle, de l'équerre, du compas et du rapporteur.

Ligne droite. Angles. Triangles: cas d'égalité des triangles.

Perpendiculaires et obliques ; parallèles ; parallélogramme, losange, rectangle, carré.

Circonférence. Dépendance mutuelle des cordes et des arcs. Sécante, tangente. Conditions de contact et d'intersection de deux circonférences. Mesure des angles au centre d'une circonférence : degrés, grades. Mesure des angles inscrits.

Angles d'un triangle équilatéral, d'un carré, de quelques polygones réguliers, angle utilisés dans la pratique ; les différentes équerres. Constructions graphiques et problèmes divers.

Projections (une dizaine de leçons pendant le premier trimestre)⁹

Étude expérimentale de la projection d'un point et d'une droite limitée, sur le plan vertical (le tableau noir), et sur un plan horizontal (volet mobile) relié au premier par une charnière. Rabattement de ce dernier sur le premier, ligne de terre, lignes de construction ; langage conventionnel.

Projection d'une surface plane limitée par une figure géométrique. Projection horizontale et projection verticale d'un solide géométrique simple : cube, parallélépipède, prisme droit.

Application aux travaux manuels.

[...]

Enseignement divers

DESSIN ET MODELAGE (3 heures par semaine)

Dessin artistique (2 heures)

Dessins faits en classe d'après des modèles :

- a. Objets usuels simples. [...]
- d. Modèles tirés des monuments de l'art français.
- e. Croquis perspectifs d'après des modèles utilisés pour le dessin géométrique.

[...]

Arrangements décoratifs ; [...]

Modelage. Premiers exercices : préparation d'un fond d'argile, tracé de l'esquisse, application des masses de terre.

Dessin géométrique (1 heure)

Premiers exercices de la représentation géométrale ; application à des solides géométriques simples ; construction à main levée du plan, de l'élévation, de la coupe ou du profil.

Concurremment avec ces premiers exercices, tracés géométriques au moyen des instruments et reproduction à l'échelle de quelques croquis seulement.

Nombreux croquis cotés d'objets simples empruntés principalement à l'atelier de travail manuel (assemblage en bois, pièces d'ajustage, outils, etc.)

Ces croquis doivent être relevés d'après nature par les élèves eux-mêmes.

⁹ L'étude des projections est facultative dans les écoles de filles.

Mise au net à l'échelle et avec les instruments de quelques-uns (le quart au plus) de ces croquis cotés. [...]

DEUXIÈME ANNÉE

[...] Enseignement scientifique

ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE (2 heures par semaine)

Rapports et proportions. Grandeurs directement proportionnelles ; grandeurs inversement proportionnelles.

Notions élémentaires de calcul algébrique applicables aux nombres positifs et négatifs et à des opérations algébriques simples (on ne parlera pas du cas général de la multiplication ni de la division des polynômes).

Résolution de l'équation numérique du 1^{er} degré ; son interprétation graphique par la représentation graphique de la variation du binôme $ax+b$ à coefficients numériques (cette étude et les suivantes sont faites en prenant comme point de départ, dans chaque cas, un problème d'arithmétique, ou de géométrie, ou de physique).

Résolution d'un système de deux équations numériques du 1^{er} degré à deux inconnues.

Pratique de l'extraction de la racine carrée.

Pratique de la résolution dans divers cas d'une équation numérique du 2^e degré.

Nota. La moitié du temps prévu dans l'horaire doit être consacrée :

1° À des exercices de calcul mental et de calcul rapide ;

2° À la correction des problèmes ;

3° À des interrogations de contrôle.

GÉOMÉTRIE (1 heure par semaine)

Lignes proportionnelles. Triangles semblables ; cas de similitude. Figures semblables.

Relations métriques dans un triangle rectangle et dans un triangle quelconque.

Problèmes et constructions graphiques. Partage de droites en parties proportionnelles ; quatrième proportionnelle et moyenne géométrique. Construction de triangles et de polygones semblables à des triangles et à des polygones donnés.

Polygones réguliers. Carré, hexagone, triangle équilatéral.

Définition et valeur de π (1)

D Définition des lignes trigonométriques d'un angle à l'aide d'un triangle rectangle par les rapports des côtés de l'angle droit à l'hypoténuse et des côtés entre eux : usage des tables donnant les logarithmes des lignes trigonométriques naturelles.

Résolution d'un triangle rectangle connaissant un côté et un angle, ou bien connaissant les deux côtés.(2)

Aires. Évaluation des aires du rectangle, du parallélogramme, du triangle, du trapèze, des polygones, du cercle, des secteurs et des segments de cercle.

Rapport des aires de deux polygones semblables.

(1) On donnera la valeur de π à un dix millième près sans entrer dans aucun détail de calcul.

(2) L'enseignement de ces notions de trigonométrie est facultatif dans les écoles primaires supérieures de filles.

Enseignements divers

DESSIN ET MODELAGE

Dessin artistique (2 heures)

Dessins faits en classe d'après des modèles :

- a. Objets usuels simples. [...]
- d. Modèles tirés des monuments de l'art français.
- e. Croquis perspectifs d'après des modèles utilisés pour le dessin géométrique.

[...]

Dessin géométrique (1 heure)

Continuation des exercices de première année (représentation géométrale et perspective)

En troisième année, compléments des exercices précédents en vue des examens de fin d'année.

Des heures supplémentaires seront accordées aux candidats pour les arts et métiers. [...]

TROISIÈME ANNÉE

[...] **Enseignement scientifique**

ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE (2 heures par semaine)

Représentation graphique de la fonction $y = x^2$

Étude de cette fonction : sa variation. Même étude pour la fonction $y = ax^2$ (chute des corps, espace et vitesse).

Étude des fonctions $y = \frac{1}{x}$ et $y = \frac{a}{x}$. Leur représentation graphique. Application de la loi de Mariotte.

Principales propriétés des progressions arithmétiques et des progressions géométriques. Usage des tables de logarithmes à 4 ou 5 décimales.

Usage des tables donnant les logarithmes des lignes trigonométriques.

Nota. La moitié du temps prévu par l'horaire doit être consacrée :

1. À des exercices de calcul mental et de calcul rapide.
2. À la correction des problèmes.
3. À des interrogations de contrôle.

GÉOMÉTRIE (1 heure par semaine)

Géométrie de l'espace (1). Du plan et de la ligne droite dans l'espace.

Droites et plans perpendiculaires, droites et plans parallèles.

Angles dièdres, trièdres, polyèdres.

Volume d'un parallélépipède rectangle. Formules du volume d'un prisme, d'une pyramide.

Corps ronds. Surface et volume du cylindre et du cône.

Sphère, section plane et plan tangent à la sphère. Surface de la zone. Surface et volume de la sphère.

Nota. Dans les sections spéciales, des notions de géométrie descriptive pourront être étudiées au fur et à mesure des besoins.

(1) Ces notions très élémentaires -- surtout dans les écoles primaires supérieures de jeunes filles -- devront garder un caractère essentiellement concret.

Enseignements divers

DESSIN ET MODELAGE (3 heures par semaine)

Voir le programme de deuxième année. [...]

Annexe n° 16

LES THÈMES DES CONFÉRENCES PÉDAGOGIQUES DANS LA SOMME

1882-1923

Année scolaire	Cadre géographique	Thèmes abordés
1882-1883 ADS, 60T 3469	Somme	Automne : la lecture Printemps : l'emploi du temps
1883-1884 ADS, 60T 3469	Somme	Automne : la répartition mensuelle et trimestrielle des matières du programme Printemps : la dictée et la composition française
1884-1885 ADS, 60T 3469	Somme	Automne : l'écriture, la lecture, la récitation Printemps : transmission par les inspecteurs primaires aux membres des conférences des diverses indications prescrites par M.Jost, inspecteur général
1885-1886 ADS, 60T 3469	Somme	Trois leçons pratiques faites à des élèves du cours moyen : numération, écriture, fable de La Fontaine
1887-1888 ADS, 99T 189	Somme	Id
1888-1889 ADS, 99T 189	Somme	Conférences d'instructions faites par les inspecteurs primaires.
1889-1890 ADS, 99T 189	Somme	1) Étude d'une organisation pédagogique avec emploi du temps et programmes mensuels ou trimestriels pour les écoles primaires publiques du département de la Somme ; 2) Questions de service
1890-1891 ADS, 99T 189	Somme	La rédaction

1891-1892 <i>BD</i> , n° 7, 27-11-91, p. 228.	Somme	L'histoire au cours élémentaire et au cours moyen.
1892-1893 <i>BD</i> , n° 9, novembre 1892, p. 309.	Amiens-Ville Amiens- Nord Amiens-Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	? ? ? } Leçons pratiques + questions diverses + conférence théorique.
1893-1894 99T396 481	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	? Répartition mensuelle des matières du programme L'enseignement intuitif Ecriture et dessin au CP L'histoire au cours élémentaire et au cours moyen Correction des devoirs dans les différents cours L'enseignement Répartitions mensuelles : langue française
1894-1895 <i>BD</i> , n° 10, 10 décembre 1894, pp. 362-64	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	? L'enseignement de la lecture Classe pratique +discussion Préparation des classes et correction des devoirs Le titulaire et ses auxiliaires L'écriture Recommandations diverses Enseignement des sciences physiques et naturelles
1895-1896 <i>BD</i> , n° 11, 16 novembre 1895, p. 462.	Somme	Les cours d'adultes

1896-1897 <i>BD</i> , n° 11, 23 novembre 1896, p. 386.	Somme	Le carnet de morale
1897-1898 <i>BD</i> , n° 8, 20 septembre 1897, p. 226.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	Les sciences L'enseignement agricole L'enseignement agricole L'enseignement agricole L'enseignement agricole L'enseignement agricole L'enseignement agricole L'enseignement agricole
1898-1899 <i>BD</i> , n°7, août 1898, pp. 161- 164.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	Le calcul Le calcul La lecture Le dessin La fréquentation scolaire La lecture La rédaction La récitation
1899-1900 <i>BD</i> , n° 8, août 1899, pp. 235- 239.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	La lecture Les devoirs écrits Le français L'enseignement par l'aspect Les compositions et les révisions L'instruction civique Les sciences La géographie
1900-1901 <i>BD</i> , n°8, août 1900, pp. 195- 199.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	L'histoire Les sciences L'orthographe L'orthographe Application des programmes La grammaire- l'orthographe La grammaire - l'orthographe La préparation de la classe

<p>1901-1902</p> <p><i>BD</i>, n° 8, août 1901, pp. 260-262.</p>	<p>Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne</p>	<p>Les œuvres post-scolaires L'enseignement oral et l'enseignement par le livre et enseignement ménager pour les filles L'enseignement anti-alcoolique L'enseignement domestique L'éducation sociale L'abstraction et la généralisation L'histoire au cours élémentaire La classe enfantine</p>
<p>1902-1903</p> <p><i>BD</i>, n°8, août 1902, pp. 268-272.</p>	<p>Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne</p>	<p>La morale à la maternelle Le français Les œuvres post-scolaires La discipline L'éducation sociale L'histoire au cours moyen La géographie Les procédés d'enseignement</p>
<p>1903-1904</p> <p>Automne</p> <p>Printemps</p> <p><i>BD</i>, n°9, septembre 1903, pp.300-303.</p>	<p>Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne</p>	<p>Les patronages scolaires L'orthographe La récitation Les œuvres post-scolaires L'éducation à la volonté La grammaire La géographie Le calcul mental L'éducation à la volonté L'écriture L'écriture L'écriture La composition française L'écriture La morale La lecture</p>

1904-1905 <i>BD</i> , n° 4, mars 1905, pp. 71-74.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	La préparation des leçons L'histoire au cours moyen La grammaire La lecture L'éducation civique L'arithmétique L'histoire au cours moyen L'histoire au cours moyen
1905-1906 <i>BD</i> , n° 3, mars 1906, pp. 55-59.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	L'orthographe La géographie La grammaire Le calcul L'histoire au cours moyen La récitation La récitation Le calcul au CP : 1) leçon faite à des élèves 2) correction d'un exercice de composition française au CM
1906-1907 <i>BD</i> , n° 3, mars 1907, pp. 47-51.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	Le français La lecture L'orthographe La grammaire-la récitation La récitation Le système métrique L'instruction civique La rédaction, la musique, la gymnastique
1907-1908 <i>BD</i> , n° 3, mars 1908, pp. 91-94.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	L'enseignement : choses vues. La récitation La grammaire L'histoire La géographie La composition française Le goût de la lecture La géographie et les sciences

1908-1909 <i>BD</i> , n°3, mars 1909, pp. 57-59.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	? L'écriture La rédaction Les sciences La morale L'enseignement agricole L'histoire au cours moyen La classe unique
1909-1910 <i>BD</i> , n° 3, mars 1910, pp. 82-85.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	La discipline L'écriture La rédaction Les sciences La morale L'enseignement agricole L'histoire au cours moyen La classe unique
1910-1911 <i>BD</i> , n° 3, mars 1911, pp. 73-76.	Amiens Ville Amiens Nord Amiens Sud Abbeville 1 Abbeville 2 Doullens Montdidier Péronne	L'enseignement Le calcul mental La rédaction La rédaction La discipline Le français La morale L'enseignement à caractère local ou régional ?
1911-1912 <i>BD</i> , n° 2, février 1912, pp. 44-45.	Somme	La grammaire (nouvelle nomenclature)
1912-1913 <i>BD</i> , n°2, février 1913, pp. 41-44.	Somme	La grammaire L'enseignement du dessin
1913-1914 <i>BD</i> n° 2, février 1914, pp. 43-45.	Somme	Leçon modèle de dessin L'histoire générale et l'histoire locale

1914-1915	PAS DE CONFÉRENCE	
1915-1916 <i>BD</i> , n° 6, juin 1915, pp.187-189.	Somme	Adaptation des diverses matières du programme aux circonstances. Résumé des conclusions adoptées : <i>BD</i> , n°12, décembre 1915, pp.396-415.
1916-1917 <i>BD</i> , n°6, juin 1916, pp. 180-181.	Somme	La réforme du certificat d'études
1917-1918 <i>BD</i> , n° 6, juin 1917, pp. 268-270.	Somme	L'éducation physique
1918-1919	Somme	Les cours supérieurs et les cours complémentaires. Résolutions adoptées : <i>BD</i> n° 1, janvier-février 1919, pp. 31-42.
1919-1920 <i>BD</i> , n° 5, juillet 1919, p. 225.	Somme	L'éducation physique
1920-1921 <i>BD</i> , n° 5, juillet 1920, p. 213.	Somme	L'enseignement de l'hygiène
1921-1922 <i>BD</i> , n° 4, mai-juin 1921, p. 231.	Somme	L'enseignement du travail manuel
1922-1923 <i>BD</i> , n°4, octobre 1922, pp. 164-165.	Somme	L'enseignement des sciences L'enseignement ménager pour les filles
1923-1924 <i>BD</i> , n° 4, mai-juin-juillet 1923, p. 139.	Somme	L'étude des nouveaux programmes

Annexe n° 17

Canton de Montdidier

Conférence pédagogique du 7 décembre 1892¹⁰

L'an mil huit cent quatre-vingt-douze, le sept décembre, à huit heures et demie du matin, les instituteurs et les institutrices du canton de Montdidier se sont réunis en conférence pédagogique à l'école communale de garçons du chef-lieu, sous la présidence de Monsieur l'Inspecteur primaire.

L'ordre du jour comprenait les questions suivantes :

1. Une classe de trois heures (séance du matin, suivie d'une discussion).
2. Une conférence faite par Monsieur l'Inspecteur ;
3. Des instructions afférentes au service.

A huit heures et demie, les élèves des trois divisions sont mis en rang dans la cour et l'inspection de propreté est faite. Puis les enfants entonnent le chant « Avant la classe », et viennent prendre leur place à l'école. Aussitôt a lieu la leçon d'instruction civique. [...]

9h à 9h20 : [...] M. Leulliot commence avec le cours préparatoire la leçon de calcul écrit au tableau noir. Il se sert du boulier pour amener les enfants à comprendre la formation des nombres compris entre la 4^e et la 5^e dizaine. Au bout de cinq minutes, il laisse un moniteur continuer la leçon et passe au cours élémentaire pour donner aux élèves quelques notions se rapportant au devoir de calcul déjà écrit au tableau noir et qui comprend les exercices suivants :

Problème : Un voyageur avait 12 kilomètres à faire. Il a parcouru 25 hm. Combien de mètres lui reste-t-il encore à faire ?

Additions

$$4+5=$$

$$24+5=$$

$$44+5=$$

Soustractions

$$4^F-3^F=$$

$$24^F-3^F=$$

$$44^F-3^F=$$

¹⁰ ADS, 99T 189: conférences pédagogiques, année 1892-93.

Pendant que les élèves du cours élémentaire confectionnent leur devoir, M. Leuillot passe au cours moyen pour leur donner une leçon théorique de système métrique, suivie d'une courte explication des problèmes écrits à l'avance au tableau noir.

La leçon de système métrique porte sur les mesures agraires et le devoir comprend les exercices suivants :

Un appartement a 12 mètres de longueur et 8 mètres de largeur. Exprimer la surface : 1° en mètres carrés ; 2° en décimètres carrés ; 3° en centimètres carrés.

Exprimer en mètres carrés et faire la somme :

12 hectares.....

24 ares.....

16 décamètres carrés.....

Total :.....

M.Leuillot rappelle à ses élèves qu'ils doivent disposer ainsi leur devoir :

Solution

Opérations

9h20 : A 9h 20 minutes, les élèves du cours préparatoire reviennent à leur place pour reproduire sur le cahier le petit devoir qu'ils viennent de faire au tableau. Un moniteur les surveille.

Le cours moyen confectionne ses problèmes et c'est maintenant au cours élémentaire que M. Leuillot s'adresse. Il commence par poser quelques questions sur les mesures de longueur, puis il donne des explications très simples sur les mesures de surface et s'appesantit sur le mètre carré. Mais les dimensions du tableau ne permettent pas d'en tracer un véritable.

Vient ensuite pour le même cours la correction du devoir indiqué précédemment. Trois élèves sont envoyés successivement au tableau noir pour corriger le problème et les deux exercices.

9h40 : lecture [...].

10h : récréation.

10h15 : Le cours préparatoire écrit quelques lignes sur le cahier méthodique pendant qu'un moniteur dirige pour le cours élémentaire au tableau noir l'exercice de calcul suivant : 3 fois les dix premiers nombres. [...]

11h1/2 : les enfants quittent l'école [...]

DISCUSSION

Monsieur le Président invite les instituteurs à formuler leurs critiques au sujet de l'agencement et des exercices mêmes.

Personne ne demandant la parole, sur l'ensemble de la conférence pratique, M. l'Inspecteur propose d'examiner un à un les différents exercices. Il rappelle ce qui a été adopté dans une précédente conférence concernant la division de chaque leçon : 1° Récitation littérale du résumé, 2° interrogations, 3° exposition de la leçon nouvelle, interrogations succinctes se rapportant à cette leçon et résumé. [...].

La leçon d'éducation civique était suivie d'une leçon d'arithmétique comprenant du calcul oral pour le cours préparatoire, une explication et des problèmes pour le cours élémentaire et une leçon de système métrique pour le cours moyen.

La méthode employée par M. Leulliot était caractéristique. Il a commencé par s'occuper du cours préparatoire et a poursuivi avec ce cours la composition des nombres compris entre la 4^e et la 5^e dizaine. Il s'est servi de signes sensibles (boulier) pour amener les enfants à comprendre la formation de ces nombres. Pendant ce temps, les élèves du cours moyen copiaient sur le cahier journalier le résumé de la leçon précédente, et ceux du cours élémentaire, le titre seulement. Quand la partie intelligente de l'exercice du cours préparatoire a été terminée, M. Leulliot a laissé un moniteur surveiller l'opération, et le maître a passé au cours élémentaire, pour donner aux élèves quelques explications générales se rapportant à leurs problèmes.

Pendant que le cours élémentaire faisait ses problèmes, le cours moyen avait sa leçon de système métrique.

Appelant l'attention des instituteurs sur le procédé général suivi par M. Leulliot, M. l'Inspecteur fait remarquer qu'avec les élèves du cours préparatoire, des bûchettes liées par dizaines auraient pu avantageusement remplacer le boulier. M. l'Inspecteur voudrait connaître d'une manière précise la pensée des instituteurs sur l'opportunité d'écrire le problème au tableau noir avant la classe. « Certains maîtres, dit-il, renvoient simplement leurs élèves au livre. Quelles raisons font-ils valoir pour procéder ainsi ? »

M. Picard y trouve une économie de temps pour le maître. M. Lambre pense qu'on peut procéder ainsi sans inconvénient si les problèmes ont l'esprit de la leçon. M. l'Inspecteur répond : « Quand les problèmes sont écrits au tableau, le maître est moins embarrassé pour donner les explications d'une manière plus nette et plus précise. » M. Lambre le reconnaît. M. l'Inspecteur ajoute qu'en écrivant, le maître saisit à première vue la forme à donner à la solution. Les problèmes doivent être choisis de manière à ce que tous les élèves du cours trouvent une occupation suffisante. Deux problèmes seront donnés : le 1^{er} se rapportant à la force des élèves de la première moitié du cours, le second assez facile pour que tous les élèves puissent le résoudre. En prenant deux numéros consécutifs du livre, les problèmes seront sensiblement de même force et le but poursuivi ne sera pas atteint.

M. Lambre dicte parfois les problèmes. M. l'Inspecteur craint que ce procédé n'amène des erreurs dans les données, l'oreille étant moins sûre que la vue.

Personne ne demandant plus la parole, l'assemblée, à l'unanimité, prend la résolution d'écrire au tableau noir les problèmes avant la classe.

La séance est suspendue à midi vingt minutes. Elle est reprise à deux heures et demie.

M. l'Inspecteur primaire fait une conférence sur l'enseignement du système métrique. « Cet enseignement, dit-il, se trouve en progrès dans les écoles primaires, seulement, il serait possible d'obtenir de meilleurs résultats si on voulait envisager les procédés employés à un autre point de vue.

Depuis longtemps, l'enseignement du système métrique a revêtu un caractère essentiellement concret. Pour lui, on a doté les écoles primaires de tableaux muraux, d'appareils Level, de collections plus ou moins complètes de poids et mesures. Il y a pourtant quelque chose de particulier dans la méthode que vous suivez. Etant donné que vous avez dans vos classes tous les moyens pour rendre cet enseignement concret, vous vous ingéniez à faire comprendre à vos élèves que certains mots Déca, Hecto, Kilo signifient 10, 100, 1000 fois plus. Je crois qu'il serait bon de tenter de petites expériences qui permettraient de vérifier l'exactitude de ce que vous avancez. Il faut donner au système métrique une forme expérimentale et les petites opérations que vous pourriez faire sont les suivantes.

Mesures de longueur

Lorsque vous cherchez une définition du mètre, vous dites à vos enfants : « Le mètre est la dix millionième partie du quart du méridien terrestre. » Il est préférable

que vous preniez le globe terrestre, que, vous appuyant sur le méridien, vous ameniez vos enfants à comprendre comment Méchain et Delambre sont arrivés à déterminer la longueur du mètre. Ce souvenir se gravera profondément dans l'esprit des élèves.

Le mètre manque dans beaucoup de collections, il serait indispensable d'en avoir un. Amener les enfants à dire que le mètre est l'unité de longueur est bien ; il vaudrait mieux pourtant leur donner des longueurs à mesurer. Les occasions ne manquent pas, même dans la classe : on peut mesurer la longueur et la largeur de l'école, la longueur et la hauteur du tableau, les dimensions des tables et des bancs, la taille des élèves, etc... Pour exercer le jugement des enfants, dès qu'ils auront acquis une certaine habitude, vous leur demanderez quelques exercices d'appréciation. Par exemple, vous pourrez leur demander à peu près quelle est la longueur du tableau, puis constater en leur présence qu'ils se sont trompés et dans quelle mesure.

Quant aux mesures de longueur plus grandes que le mètre, il est bien difficile de se rendre compte, par exemple, que le décamètre est égal à dix mètres placés bout à bout. Il serait préférable de prendre une ficelle, sur la longueur de laquelle on porterait dix fois un mètre.

Il y a des longueurs qui servent à apprécier les mesures des chemins : Hectomètre, Kilomètre. Dans vos promenades, il est fort intéressant de voir le maître emporter cette ficelle de 10 mètres. Placée dix fois entre 2 bornes hectométriques, elle vous permettra de constater que 1Hm égale 10 Dm ou encore 100 mètres. On peut procéder de la même façon pour prouver qu'un Km égale 10 Hm, 100 Dm ou 1000 mètres. Ces vérifications étant faites, les enfants auront des idées précises qu'ils n'oublieront pas. »

Mesures de surfaces

Il faut une certaine intelligence pour arriver à découvrir des moyens pratiques capables d'amener les enfants à nous comprendre aussi bien que possible. A propos du mètre carré, il serait bon d'en construire un au tableau noir. La définition donnée est bonne, le côté difficile se trouve dans cette dérogation à la règle générale du système métrique qui dit que les unités sont de 10 en 10. Dans les mesures de surface, les unités sont de 100 en 100 fois plus grandes ou de 100 en 100 fois plus petites les unes que les autres. Il y a quelque chose de plus à faire. En traçant au

tableau noir un véritable mètre carré, la figure provoque un certain nombre de questions. Il faut exciter les élèves à comprendre ceci : si dans le sens de la longueur on prend une ligne de 1 décimètre de long et qu'on mène une ligne parallèle à la largeur, on obtient dans le carré un petit carré dont les dimensions sont 1m sur 1dm. Ce n'est pas encore un dmq.

Si maintenant dans le sens de la largeur, on prend une longueur également de 1dm et qu'on mène une ligne parallèle à la longueur, on obtient dans le carré un petit carré de 1dm de long sur 1 dm de large. C'est le décimètre carré. Or il y a dix carrés semblables dans le rectangle. Dix rectangles égalent donc 10 fois 10 ou 100 dmq.

Vous pourriez compléter vos collections de poids et mesures en construisant vous-mêmes un mètre carré. Vous prenez quatre montants ayant chacun 1^m, vous les ajustez pour former 1^{mq}. Divisez d'abord le carré en dix rectangles au moyen de clous et de ficelles. Agissez de même dans le sens de la largeur et votre construction est terminée. Ceci vaudrait certainement encore mieux que la démonstration.

Mesures de volume

Le point de départ pour la démonstration des mesures repose sur ce fait que le mq vaut 100 dmq.

Pour prouver qu'un mètre cube vaut 1000 décimètres cubes, il faut commencer par construire un dmc en fort papier. On place cette boîte cubique sur un des dmq, et on amène les élèves à comprendre que pour couvrir la surface du mcq il faudrait 100 cubes pareils. Le fond étant couvert, on peut figurer un montant de 10 décimètres cubes superposés, et montrer ainsi que dans le cube on peut superposer 10 couches semblables à celle qui recouvre le fond. On a ainsi :

Nombre de cubes destinés à couvrir le fond : 100

Nombre de couches : 10

Nombre de cubes compris dans les 10 couches : $100 \times 10 = 1000$

Donc $1mc = 1000dmc$. Le reste des mesures du système métrique se prête à des opérations bien plus nombreuses et plus concluantes.

Mesures de poids

C'est avec ces mesures qu'on peut faire les opérations les plus complètes. C'est surtout cette partie du système métrique qui doit offrir le plus d'importance aux yeux

de Mesdames les institutrices. La ménagère qui se trouve en relation avec le boucher, le boulanger, l'épicier, s'en rapporte absolument à la bonne foi de ces commerçants. Il est bon pourtant de savoir se rendre compte du poids exact de la marchandise que l'on achète. Les trois quarts des ménagères ne regardent pas les petits poids : cela tient à ce que ces personnes ne se sont jamais rendu compte de la forme et de la grosseur de ces poids.

Il faut effectuer des pesées réelles sur la balance. On peut aussi poser d'excellentes questions de calcul mental comme celle -ci, par exemple : quels poids faut-il mettre dans la balance pour peser 2 kg. 425gr ?

Mesures de monnaie

Les pièces de monnaie se prêtent moins que d'autres à ces petites expériences . La plupart du temps, les enfants ne les connaissent pas bien, parce qu'on s'est contenté de dire le nom des pièces sans placer ces mêmes pièces sous les yeux des élèves. Il est un exercice excellent pour développer le jugement des petites filles surtout, c'est de leur apprendre comment on rend la monnaie. Exemple : on veut payer 2^f 75 avec une pièce de 5^f. Il faut montrer comment on rendra l'appoint jusqu'à 3^f d'abord puis jusqu'à 5^f.

Ce sont des expériences qui montreront mieux ce que les enfants doivent retenir et savoir.

Observations diverses

Monsieur l'Inspecteur adresse ensuite quelques observations au sujet de certaines lacunes qu'il a constatées dans les écoles.

Calcul mental

Pour beaucoup d'instituteurs, le calcul mental est tout simplement un calcul effectué de mémoire d'après les procédés employés pour le calcul écrit. Ce n'est pas cela. Le véritable calcul mental s'effectue de tête avec le concours du jugement, de la mémoire et du raisonnement. On doit chercher des simplifications, des abréviations.

Il y a dans le calcul mental un fait général : les opérations commencent toujours par la gauche, contrairement aux opérations du calcul écrit qui commencent toujours par la droite.

Dans le calcul mental on s'appuie toujours sur des principes d'arithmétique tels que : Dans les nombres entrant dans la composition d'une somme, si l'un se trouve augmenté d'une certaine quantité, la somme se trouve augmentée de la même quantité :

Dans une soustraction, si l'on augmente le nombre supérieur d'une certaine quantité, la différence se trouve augmentée de la même quantité.

Dans une multiplication, le produit de deux facteurs ne change pas dans quelque ordre qu'on effectue la multiplication.

A l'appui de ses explications, Monsieur l'Inspecteur donne quelques exemples au tableau noir. [...]

Reprise de la discussion concernant la séance du matin

Monsieur l'Inspecteur parle de la correction des devoirs.

Dans beaucoup d'écoles, la correction se fait ainsi : on envoie un élève au tableau ; cet élève est chargé de raisonner oralement et de faire le problème. Il n'y a d'écrit au tableau que les opérations. Il est pourtant nécessaire d'amener les enfants petit à petit à faire des solutions. Dans le cours élémentaire, on doit apprendre les élèves à disposer leur travail de cette façon :

Opérations	Solutions
Exemple : 325 mètres de drap à 13 ^{fr}	
325	Prix du drap
X13	13 x 325 =

On doit toujours faire recommencer le texte mal écrit au tableau.

M. l'Inspecteur propose alors cette résolution qui est adoptée à l'unanimité :

Ecrire toujours la solution des problèmes en entier au tableau noir ; les enfants du cours élémentaire la copient littéralement sur le cahier journalier ; les enfants du cours moyen seront habitués autant que possible à faire les solutions eux-mêmes.

M. Gossuin fait faire les solutions sur le cahier, mais les opérations n'y figurent pas ; il y a là une économie de papier qui n'est pas à dédaigner.

M. l'Inspecteur répond : « Si vos élèves ne font pas leurs opérations sur le papier, il viendra à l'idée des gens soupçonneux de croire que le travail a été copié. Il faut mettre la solution et les opérations. »

Ordre des exercices :

La séance de ce matin prouve qu'il est possible de faire travailler parallèlement les trois cours, en alternant pour les deux cours aînés un exercice parlé avec un exercice passif. Quand le cours préparatoire devient actif, le maître doit employer un moniteur. Le 1^{er} exercice du cours préparatoire était une leçon de calcul. C'est le maître qui l'a commencée. Quand celui-ci a eu donné des explications, il a laissé l'aide continuer l'exercice. La partie intelligente échoit donc à l'instituteur, la partie matérielle appartient au moniteur. [...]

Annexe n° 18

Procès-verbal de la conférence pédagogique du 24 octobre 1903¹¹

L'an mil neuf cent trois, le 24 octobre à 9 heures ½ du matin, les Institutrices et Instituteurs du Canton de Péronne se sont réunis en Conférence à l'École communale des Garçons de Péronne, sous la présidence de Monsieur Poirel, Inspecteur primaire. [...]

A l'issue de cette lecture, Monsieur l'Inspecteur prend la parole et entre en matière sur le sujet de la Conférence :

Le Calcul mental

Monsieur l'Inspecteur expose les raisons qui l'ont amené à choisir ce sujet. C'est afin, dit-il : 1° D'indiquer une méthode aux institutrices et Instituteurs débutants, surtout à ceux qui ne sortent pas de l'École Normale, leur éviter les tâtonnements, les expériences *in anima vili* ; 2° De faciliter à tous la préparation au Certificat d'études primaires. Les questions à résoudre mentalement n'étant pas faites ou la plupart du temps mal faites, il est évident que même parmi les maîtres non débutants, il n'y a pas toujours une méthode unique, générale et sûre.

Or, le Calcul mental a sa méthode et il n'y a pas l'imprévu des procédés qui fait dire : « Prenez dix paysans, chacun résout à sa façon. » Non. Et quand cela serait, on en trouverait probablement parmi eux un qui résout mieux que les autres. Il ne peut y avoir dix procédés différents de même valeur. C'est le meilleur qu'il faut choisir

Définition du Calcul mental. Avantages. Importance.

Le Calcul mental ou de tête, continue Monsieur l'Inspecteur, est un travail intellectuel dont les résultats sont donnés sans écriture ; il opère par des moyens variés, ingénieux, rapides, par des combinaisons généralement différentes du calcul écrit. Il n'a plus l'importance qu'il avait avec l'ancien système métrique des poids et mesures où l'on multipliait ou divisait sans cesse par 12. Ex : Le pied d'une marchandise coûtait 3 livres 5 sous, que coûtait le pouce ? 12 fois moins.

Aujourd'hui, avec le nouveau système décimal, le travail de tête est rendu tout à fait facile. Ex : Le mètre d'étoffe coûte 3^f 30, que coûte le décimètre ? Il suffit ici du

¹¹ ADS, 99T 396580: conférences pédagogiques, année 1903-1904.

simple déplacement d'une virgule. Quoiqu'il exige aujourd'hui une somme d'efforts relativement faible, il n'en garde pas moins encore sa valeur et on l'a trop longtemps négligé.

Valeur et nécessité du Calcul mental

L'opinion pédagogique est fixée sur la valeur et la nécessité du Calcul mental.

1° Au point de vue intellectuel, il constitue l'une des meilleures gymnastiques de l'esprit, il développe l'attention, la mémoire, l'imagination ; 2° Il a une extrême importance dans la pratique, puisqu'il permet de travailler sans le secours d'aucun instrument matériel et de résoudre rapidement de petits problèmes qui ne demandent qu'un effort de réflexion. 3° Il est plus arithmétique, plus intelligent, plus logique que le Calcul écrit, il exige la notion des nombres et est mieux en rapport avec notre façon de les penser, de les lire, qui veut qu'on les exprime en allant de gauche à droite (numération parlée), 2 3, 5 2 3

vingt-trois cinq cent vingt-trois

tandis que dans le calcul écrit, sauf la division, on les combine de droite à gauche. Le Calcul écrit, numération et opérations peut se réduire à du mécanisme et à la notion des chiffres ; il n'opère jamais que sur 2 chiffres à la fois, la mémoire y suffit ; Ex : $3+4$, $3 - 1$, $8 : 2$; 4° : Au point de vue scolaire, le Calcul mental aide le Calcul écrit par les évaluations approximatives préalables donnant aux élèves l'habitude de prévoir la réponse des problèmes et la possibilité d'éviter les erreurs trop flagrantes ; Ex : 2^m , $35 \times 4 = 80^m$ environ et non 8000.

Défauts à éviter

1° Il ne faut pas, dit Monsieur l'Inspecteur, confondre Calcul mental et Calcul oral. Celui-ci répond à des solutions données d'après les livres d'Arithmétique, ou d'après des outils inconscients ou infaillibles, la règle à calcul par exemple. Cela pourrait se tolérer à la rigueur pour l'Addition, la Soustraction, la Multiplication par un chiffre, mais alors cela ne donne plus une méthode générale, ce que nous cherchons. 2° Ne pas opérer trop vite sur de grands nombres ni donner trop vite des problèmes dont le texte a besoin d'explications (pourtour, superficialité, etc)

3° Ne pas mélanger le calcul écrit et le calcul mental, sous prétexte de simplification ou de variété. C'est le moyen d'éviter les lacunes dans les solutions des problèmes,

les procédés étant différents : on a déjà bien de la peine à faire prendre une habitude, on ne peut en faire prendre deux à la fois.

4° Ne pas multiplier les cas particuliers et les singularités qui déconcertent. Inutile de démontrer en deux ou trois cents pages ce qui pourrait l'être en cinq ou six.

5° Ne pas vouloir faire rendre à l'esprit plus qu'il ne peut donner et ne pas prétendre vouloir faire faire toutes les opérations par le Calcul mental.

Règles générales

Le Calcul mental offrira peu de difficultés si on a habitué l'enfant : 1° à décomposer les nombres en ordres ; 2° à opérer de gauche à droite, ce qui donne les nombres conformément aux règles de la numération parlée et ce que ne peut faire le calcul écrit dans nombre de cas, à cause des ratures ou surcharges. Ex : 879×35 ; 3° à indiquer la marche suivie pour arriver à une solution et à expliquer l'opération. (C'est ce que l'on demande surtout au Certificat d'études primaires).

Étude nécessaire de la numération

Les commençants ne sachant pas encore écrire, le Calcul mental est le seul dont on puisse occuper utilement ces enfants. L'étude des dix premiers nombres sera suffisante pour les enfants de 2 à 5 ans, écoles maternelles, des 100 premiers nombres pour les enfants de 5 à 6 ans et de 6 à 7 ans, classes enfantines et cours préparatoire des écoles primaires élémentaires. Toutefois, ne rien exagérer dans ce sens, c'est une indication pour éviter de faire écrire de grands nombres que les enfants ne comprennent pas. On ne peut faire tout comprendre, du moins faut-il un aperçu.

Méthodes et procédés

Avec les tout petits, dit Monsieur l'Inspecteur, l'enseignement sera absolument intuitif et au moyen d'objets visibles, tels que bûchettes, marrons, billes, fèves, cubes, etc...

Dans beaucoup d'écoles, on fait compter avec les doigts : c'est un matériel tout trouvé, il est vrai, mais dont il ne faut pas abuser ni presque user. Les enfants

conservent en général trop longtemps l'habitude de compter avec leurs doigts : peut-être pourrait-on tout au plus employer ce moyen pour l'enseignement collectif.

La méthode ira toujours du concret à l'abstrait. Les plus simples questions posées sous forme concrète seront ensuite posées sous la forme abstraite, de sorte qu'on peut désigner cet enseignement sous le nom d'enseignement demi-concret, demi-abstrait. Ex : forme concrète, 2 bâchettes et 1 bâchette font 3 bâchettes ; forme abstraite, 2 et 1, 3 ; forme demi- concrète (objets réels, mais absents), 2 chevaux+3 chevaux. On ne négligera pas non plus de faire compter de 2 en 2 , à partir de 0 ou de 1, nombres pairs et nombres impairs et à rebours.

Monsieur l'Inspecteur énumère sur chacune des 4 opérations de l'Arithmétique une série d'exemples d'où l'on peut déduire les règles principales du Calcul mental.

Addition

Exemples	Procédés
$3 + 4$	Résultat à donner de mémoire, $3 + 4 = 7$
$4 + 7$	Id , $4 + 7 = 11$
$9 + 12$	Id , $9 + 12 = 21$
$20 + 30$	Il suffit d'ajouter les dizaines, $2^d + 3^d = 5^d$ ou 50
$24 + 35$	Ajouter les dizaines, puis les unités $(20+4) + (30+5) = 50 + 9$ ou 59 et mieux en ne décomposant qu'un seul nombre : $24 + 30 + 5 = 59$
$300 + 200$	Il suffit d'ajouter les centaines
$320 + 230$	Id les dizaines
$324 + 235$	Ne décomposer qu'un seul des deux nombres : $324 + 200 + 30 + 5 = 559$
$29^u, 12 + 12^u, 15$	Faire la somme des unités décimales puis celle des entiers

Soustraction

Exemples	Procédés
4 – 3	Résultat à fournir de mémoire
11 – 7	Id
21 – 12	Id
21 – 9	Id
50 – 20	Faire la différence des dizaines
54 – 24	Id
58 – 24	$58 = 54 + 4$; $58 - 24 = 54 - 24 + 4 = 30 + 4 = 34$
54 – 28	$54 = 48 + 6$; $48 - 28 = 20 + 6 = 26$
58 – 39	$58 = 49 + 9$; $49 - 39 = 10 + 9 = 19$
500 – 300	Il suffit de faire la différence des centaines
534 – 312	$312 = 300 + 10 + 2$; $534 - 300 = 234 - 10 = 224 - 2 = 222$ ou $500 + 34$ et $312 = 300 + 12$. D'où $(500 + 34) - (300 + 12) = 222$
634 – 482	$634 - 400 = 234 - 80 = 154 - 2 = 152$ (cas difficile) On pourrait employer ici la méthode des compléments et dire : de 482 à 500, il y a 18, de 500 à 634 il y a 134, $18 + 134 = 152$. Éviter le plus possible cette méthode
$69^u, 12 - 32^u, 15$	On ajoute 100 à la partie décimale du nombre supérieur : $112 - 15 = 97$, et on ajoute une unité à la partie entière du nombre inférieur : $63 - 33 = 30 + 6 = 36$ (cas difficile)

La multiplication

La multiplication mentale exige la connaissance de quelques principes : 1° Multiplier une somme par un nombre ou un nombre par une somme ; 2° Intervertir l'ordre des facteurs ; 3° Multiplier par un nombre 2 fois trop fort produit à diviser par 2.

Exemples	Procédés
7 x 4	La table de multiplication, qu'il faut savoir par cœur donne ce produit
32 x 5	Produit = (30x5) + (5 x 2) = 150 + 10 = 160
35 x 12	Produit = (35 x 10) + (35 x 2) = 350 + 70 = 420

Multiplier par 10 }
 Id 100 } La numération décimale fait connaître ces cas particuliers
 Id 1000 }

Multiplier par 5, par 50, par 500, c'est multiplier par $\frac{10}{2}$, par $\frac{100}{2}$, par $\frac{1000}{2}$

Multiplier par 25, par 250, c'est multiplier par $\frac{100}{4}$, par $\frac{1000}{4}$

Multiplier par 125, c'est multiplier par $\frac{1000}{8}$

Multiplier par 75, c'est multiplier par $\frac{100 \times 3}{4}$

Remarque : Il faut multiplier avant de diviser.

Multiplier par 11, C'est multiplier par 10 et ajouter une fois le nombre, ou additionner, (pour un nombre de deux chiffres) les deux chiffres qui forment ce nombre et placer la somme entre les chiffres qui le composent. Ex : $24 \times 11 = 24 \times 10$ ou $240 + 24 = 264$ ou $2(2+4) 4 = 264$. Cas particulier : $93 \times 11 = 9(9+3) 3 = 1023$.

Multiplier par 9, par 99, par 999, c'est multiplier par 10, par 100, par 1000 et retrancher une fois le nombre.

Il est bon de savoir par cœur les produits des petits nombres par 12 et par 15, cela permet de faire une foule de produits usuels. Ex : $17 \times 15 = 15 \times 15 = 225 + 30 = 255$.

Nombres décimaux

Multiplier par 0.50, c'est diviser par 2.

Id 0.25, 4.

Id 0 ; 75, c'est prendre les $\frac{3}{4}$.

Prendre souvent le mot sou dans les opérations de calcul mental est une mauvaise méthode, il arrive cependant que la conversion des centaines en sous rend le calcul

plus rapide. Ex : 15 mètres à 17 sous = 255 sous, résultat plus facile à obtenir que 15 mètres à 0.85.

Division

Pour diviser mentalement, il est indispensable de connaître non seulement les principes dont il a été parlé précédemment et relatifs à la multiplication, mais encore ceux qu'on peut appeler réciproques de la multiplication, par exemple, quand on connaît les produits d'un facteur par d'autres nombres, la division est possible.

Ex : $\frac{84}{7} = 12$ et réciproquement $\frac{84}{12} = 7$ $\frac{93}{12} = \frac{84}{12}$ ou 7 plus 9 de reste

Cas particulier

$$684 : 2 = \frac{600}{2} \text{ ou } 300 + \frac{80}{2} \text{ ou } 40 = 340 + \frac{4}{2} = 342$$

Pour diviser par 4 on prend moitié par moitié ou le $\frac{1}{4}$ de chacun des chiffres qui composent le nombre de la manière suivante :

Ex : $856 : 4$. Le $\frac{1}{4}$ de 8 est 2, le $\frac{1}{4}$ de 5 est 1 et il reste 1, le $\frac{1}{4}$ de 16 est 4. Résultat : 214.

Diviser par 5, c'est prendre les $\frac{2}{10}$

Id	50,	id	2/100
Id	500,	id	2/1000
Id	25,	id	4/100
Id	250,	id	4/1000
Id	0.50, c'est multiplier par 2		

Diviser par 0.25 c'est multiplier par 4

Id	0.125	id	8
Id	0.75	id	4/3

Conclusion

Monsieur l'Inspecteur termine son exposé en invitant les Maîtres et les Maîtresses à ne pas attendre la veille du Certificat d'Etudes pour faire du calcul mental. Il leur demande : 1° De suivre un programme annuel, trimestriel, mensuel même et de se le

tracer d'avance ; 2° De donner au calcul mental une place déterminée et suffisante. Deux ou trois leçons par semaine, de 10 ou 15 minutes pour chaque leçon auront lieu, non après la leçon de calcul proprement dite, mais après un exercice peu fatigant ou à la suite d'une récréation. L'esprit de l'enfant se repose non dans l'inaction, mais par le changement d'application.

[...]

Le secrétaire : R. Créhen.

Annexe n° 19

Les écoles élémentaires mixtes dans la Somme 1882-1923¹²

	Écoles publiques	Dirigées par une femme	Écoles libres	Dirigées par une femme
1882	488	3	3	3
1884	497	2	4	4
1886	498	?	4	4
1888	522	?	privées	
			4	?
1890	526	?	6	?
1895	553	63	2	?
1900	557	84	1	?
1905	572	102	2	?
1909	570	124	2	?
1913	573	185	3	?
1918	361	144	1	1
1923	575	274	1	1

¹² *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 26, n° 2, 15 octobre 1885, p. 40, n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 374, n°9 bis, 15 octobre 1889, p. 172, n°8, 22 décembre 1891, p. 266, n° 9, 1^{er} septembre 1896, p. 286, n°9, septembre 1901, p. 323, n°8, août 1906, p. 211, n°9, septembre 1909, p. 225, n°11, novembre 1914, p. 339, n° 6, août 1919, p. 291, n° 6, septembre 1923, p. 268.

Annexe n° 20

Nombre d'écoles élémentaires de filles. 1882-1923¹³

	Écoles publiques			Écoles libres			Total
	laïques	congréganistes	total	laïques	congréganistes	total	
1882	158	204	362	32	91	123	485
1884	172	193	365	27	96	123	488
1886	190	174	364	27	101	128	492
1888	203	147	350	25	120	145	495
1890	211	140	351	22	126	148	499
1895	239	101	340	18	156	174	514
1900	272	65	337	17	159	176	513
1905	327	0	327	102	2	104	431
1910	326			97			423
1913/14	323			100			423
1922/23	315			59			374

¹³ *BD*, n° 3, 1^{er} novembre 1883, p. 28, n° 2, 15 octobre 1885, p. 40, n°10, 1^{er} octobre 1887, p. 374, n° 9 bis, 15 octobre 1889, p. 172, n°8, 22 décembre 1891, p. 266, p. 272, n° 8, 17 août 1895, p. 257, p. 266, n°9, septembre 1900, p. 253, p. 259, n°9, septembre 1905, p. 250, p. 253, n°9, septembre 1910, p. 237, p. 240, n° 11, novembre 1914, p. 339, p. 343, n° 6, septembre 1923, p. 288.

Annexe n° 21

Pourcentage des filles dans les écoles primaires élémentaires 1882-1923¹⁴

Années	Effectif total	PUBLIC		PRIVE	
		Ecoles laïques	Ecoles congréganistes	Ecoles laïques	Ecoles congréganistes
1882-83	41 970	48,9%	33,2%	4%	13,5%
1884-85	41 588	50,1%	30,6%	4%	15%
1888-89	39 370	57,5%	25,5%	3,2%	13,7%
1890-91	39640	56%	23,5%	2,7%	13,7%
1892-93	40 186	57,7%	21%	2,4%	18,7%
1894-95	39 843	61,2%	17,4%	1,8%	19,4%
1896-97	39 136	60,9%	16,8%	1,8%	20,3%
1898 99	39 496	62,3%	15,5%	1,7%	20,42%
1900-01	38 728	65%	11,3%	1,8%	21,5%
1902-03	38 653	75,5%	2,8%	1,7%	19 ,9%
1904-05	37 748	85,4%	0%	14,4%	0,007%
1913-14	35 081	90,3%	0%	9,6%	0%
1920-21	23 653	89%	0%	10,9%	0%
1923	21 536	87,8%	0%	12,2%	0%

¹⁴ *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1883, p. 33, n°2, 15 octobre 1885, p. 45, n° 9 bis, 15 octobre 1889, p. 182, n° 8, 22 décembre 1891, p. 281, n° 9, 1^{er} septembre 1893, p. 353, n° 8, 17 août 1895, p. 278, n°7, 31 août 1897, p. 189, n°9, septembre 1899, p. 299, n°9, septembre 1900, p. 263, n° 8, août 1903, p. 259, n°9, septembre 1905, p. 262, n°9, septembre 1909, p. 240, n°11, novembre 1914, p. 353, n°8, août 1921, p. 292, n°6, septembre 1923, p. 286.

Annexe n°22

Liste des livres classiques en usage dans les écoles primaires du département de la Somme¹⁵

(Arrêté ministériel du 16 juin 1880).

La liste suivante a été arrêtée le 29 juillet 1880 par une commission composée de :

MM. l'Inspecteur d'Académie ;

Les Inspecteurs primaires du département ;

Le Directeur de l'École normale et les maîtres adjoints ;

Mme la Directrice de l'École normale et les maîtresses adjointes.

[...]

Série E

1 : *Arithmétique.*

Titre des ouvrages	Auteurs	Éditeurs
1. Arithmétique.	André.	André, Guédon.
2. Système métrique. (cours moyen)	Auvert.	Gédalge, jeune
id. (cours supérieur)	id.	id.
3. Arithmétique.	Bovier-Lapierre.	Hachette.
4. id.	Eysseric.	Langlois.
5. Calcul oral.	Fleuriot.	Langlois.
6. Calcul mental.	Frich.	Langlois
7. Arithmétique ;	Guilmin.	Durand.
8. id.	Lauvernay.	Dutilloy-Wilfride.

¹⁵ *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1880, pp.106-107.

9.	id.	Leysse.	A. Colin.
10.	Petit cours.	Mineur et Trépied.	A. Colin.
11.	Arithmétique.	Pauchet ;	Lambert-Caron.
12.	id.	Ritt.	Hac

2 : *Géométrie.*

1.	Éléments de géométrie.	Amiot	Hachette
2.	id.	André	André, Guédon.
3.	id.	Bovier-Lapierre.	Hachette.
4.	id.	Briot.	Hachette.
5.	id.	Eysseric	Hachette
6.	id.	Guilmin.	Durand.
7.	id.	Hément ;	Hachette.

Liste supplémentaire des livres classiques en usage dans les écoles primaires du département de la Somme.¹⁶

[...]

Série E.

Arithmétique

Titre des ouvrages	Noms des auteurs	Éditeurs
1. L'arithmétique des écoles primaires.	Désiré André	André Guédon
2. Arithmétique élémentaire.	Maire	Hachette

¹⁶ BD n°14 et 15, 1^{er} et 15 mai 1884, p.308-309.

3. Arithmétique et géométrie.	Vintéjoux	Hachette
4. Arithmétique.	Bourget	Belin
5. Géométrie.	Bourget	Belin
6. Éléments de calcul et de géométrie	Rebière	P.Dupont
7. Le système métrique et ses applications	Pinet et Niaudet	Gédalge
8. Le calcul oral.	Robert	Gédalge
9. Arithmétique appliquée aux opérations pratiques.	Saucet	Gédalge
10. Calcul mental.	Bracunig	Weill
11. Questions d'arithmétique.	Dupont	Ducrocq
12. Arithmétique.	Ternier	Delagrave
13. Cours d'arithmétique élémentaire.	Burat	Belin
14. Takimétrie.	Dalsème	Belin

Annexe n°23

Liste des livres classiques en usage dans les écoles primaires et élémentaires du département de la Somme

(ARTICLES 22 ET 31 DE L'ARRÊTE DU 18.01.87)

Cette liste annule les précédentes et ne comprend pas les livres à l'usage des maîtres.

(Aucun ouvrage ne peut être mis entre les mains des élèves s'il ne figure sur la liste ci-après.)

[...]

Série E

Mathématiques

N° ordre	Titre des ouvrages	Auteurs	Éditeurs	Observations
1	Éléments de géométrie	Amiot	Delagrave	E.S
2	Arithmétique des écoles primaires	D. André	Belin	
3	Arithmétique	Ph. André	André-Guédon	E.S
4	Algèbre	Id.	Id.	E.S
5	Géométrie	Id.	Id.	E.S
6	Tables de logarithmes	Id.	Id.	E.S
7	Premières notions d'arithmétique	A. Assier	Id.	E.S
8	Système métrique	Auvert	Gédalge	
9	Exercices et problèmes	Id.	Id.	
10	Premiers éléments de géométrie expérimentale	P.Bert	Delagrave	
11	Cours de géométrie	Bourget	Id.	E.S
12	Arithmétique	Bovier Lapierre	Hachette	E.S
13	Éléments de géométrie	Id.	Id.	

14	Géométrie élémentaire	Id.	André-Guédon	E.S
15	La géométrie simplifiée	Id.	Id.	
16	Calcul mental	Bracunig	Weill et Mauric	
17	Éléments de géométrie	Briot	Id.	
18	Cours d'arithmétique élémentaire	Burat	Belin	
19	Arithmétique, système métrique et géométrie usuelle	Combette	P.Bernheim.	
20	Arithmétique	Dameron	Pigoreau	
21	Arithmétique	Eysséric	Langlois	
22	Géométrie	Id.	Id.	
23	Calcul mental	Faray	Id.	
24	Calcul oral	Fleuriot	Id.	
25	Calcul mental	Frick	Hachette	
26	Arithmétique des écoles primaires	Girod	André-Guédon	
27	Cours d'arithmétique	Id.	Id.	E.S
28	Cours de géométrie	Id.	Id.	E.S
29	Cours de mathématiques appliquées	Id.	Id.	E.S
30	Éléments d'algèbre et de trigonométrie	Id.	Id.	E.S
31				

Annexe n°24

Liste des livres classiques adoptés pour les écoles primaires élémentaires et supérieures du département de la Somme¹⁷

(ARTICLES 22 ET 31 DE L'ARRÊTE DU 18.01.87)

Liste supplémentaire faisant suite à la liste primitive.

(Voir cette liste dans le Bulletin départemental n°9, page 356 et suivantes année 1887)

Ouvrages à ajouter à la liste de 1887.

Série E

Mathématiques

1. Cours d'arithmétique.	Berthon.	Godchaux.
2. Traité d'arithmétique.	Bovier-Lapierre et Fleuriot.	Delagrave.
3. Arithmétique à l'usage des écoles primaires.	Dalsème.	Chamerot.
4. Leçons d'arithmétique.	A. Carême.	Delagrave. ES
5. Takymétrie.	Dalsème.	Belin.
6. Calcul mental.	Lament.	Colin.
7. Arithmétique.	Luquet.	Fouraut.
8. Calcul pratique.	Nézondet.	Lasailly.
9. Arithmétique.	Vintéjoux.	Hachette.

¹⁷ BD, n°8, 31 août 1888, pp.174-178.

Liste faisant suite à la liste primitive et à la 1^{ère} liste supplémentaire¹⁸

(ARTICLES 22 ET 31 DE L'ARRÊTE DU 18.01.87)

(Voir ces deux listes dans le Bulletin départemental : année 1887, n°9, page 356 et suivantes, année 1888, n° 8, pages 174 et suivantes)

Ouvrages à ajouter aux listes de 1887 et de 1888

[...]

Série E

Mathématiques

- | | | |
|---|--------------------|---|
| 1. Cours supérieur d'arithmétique. | André. | Belin. |
| 2. Arithmétique. | Baubeau et Hatat. | Jouvet et C ^{ie} . |
| 3. Arithmétique. | Chaumiel et Moreau | V ^{ve} Larousse et C ^{ie} . |
| 4. Arithmétique et géométrie (3 cours). | Lang et Bruel. | Delagrave. |
| 5. Arithmétique. | Pauchet. | Lambert-Caron. |
| 6. Algèbre élémentaire. | Puille (d'Ami.) | Fouraut. |

Liste faisant suite à la liste primitive à la 1^{ère} et à la 2^e liste supplémentaire¹⁹

Voir ces trois listes dans le Bulletin départemental, année 1887, n°9, page 356 et suivantes, année 1888, page 174 et suivantes ; année 1889, n° 8, page 134 et suivantes.

[...]

¹⁸ BD, n°8, 31 août 1889, p. 134.

¹⁹ BD, n°8, 31 août 1890, p. 251.

Série E

Mathématiques

1. Arithmétique.	Morienne.	P.Dupont.
2. Arithmétique et calcul oral.	Plumecocq.	C. Robbe.
3. Géométrie pratique et dessin linéaire.	Th. Villette.	Larousse. ES

Liste supplémentaire de 1891²⁰

Ouvrages à ajouter

[...]

Série E

Mathématiques

1. Arithmétique et calcul mental.	Nouveau cours du certificat d'études.	Hachette.
2. 1 ^{er} enseignement de l'arithmétique et du calcul mental.	Vaillant et Bons.	Delaplane.
3. Cours pratique d'arithmétique et de calcul.	F. Bataille.	Masson.
4. Arithmétique et calcul mental.	X...	Hachette.
5. Arithmétique et calcul mental.	Lefranc.	Hachette.
6. Arithmétique et calcul mental.	D. André.	E. Belin.
7. Arithmétique des classes enfantines.	G. Lebreton.	Hachette.
8. Arithmétique (élément ^{re} et moyen).	Chaumeil.	Hollier-Larousse.

²⁰ BD n°6, septembre 1891, p.179.

Liste supplémentaire de 1892²¹

Série E

Mathématiques

[...]

1. Leçons et devoirs d'arithmétique
et de système métrique (CM°). Haudicourt et Drouet. Imp.Réunies.
2. Enseignement de l'arithmétique
et du calcul mental. Vaillant et Bons. Delaplane.

Liste supplémentaire de 1893²²

[...]

Série E

Mathématiques

1. Le compteur amusant. Greuet.
2. Recueil de problèmes. Milfort. Garnier.
3. Cours préparatoire d'arithmétique. 3 Directeurs d'école. —
4. Livre de calcul. Un groupe
d'instituteurs. Delaplane .
5. Cours d'arithmétique. Auvert. Gédalge

²¹ *BD*, n°7, 20 août 1892, p.234.

²² *BD*, n°8, 15 août 1893, p.312.

Liste supplémentaire de 1894²³

[...]

Série E

Arithmétique

- | | | |
|---|----------------------------|---------|
| 1. Arithmétique pratique. C.E. | Dupaigne et
Damblemont. | Hatier. |
| 2. Arithmétique pratique du
certificat d'études. | Dupaigne et
Damblemont. | Hatier. |
| 3. Leçons et devoirs
d'arithmétique. | Brouet et
Haudricourt. | Hatier. |

Liste supplémentaire de 1896 faisant suite aux différentes listes publiées depuis 1887²⁴

[...]

Série E

Mathématiques

- | | | |
|--|-----------|------------|
| 1. Arithmétique (C.E. et M.). | E. Cazès. | Delagrave. |
| 2. Géométrie, dessin et travaux
manuels (C.E. et M). | id. | id. |

²³ BD, n°7, 6 septembre 1894, p.241.

²⁴ BD, n°6, 6 juin 1896, p.220.

Liste supplémentaire de 1899²⁵

[...]

Série E

Arithmétique

- | | | |
|---|-------------|-----------|
| 1. L'année enfantine
d'arithmétique. | Jean Bidel. | A. Colin. |
|---|-------------|-----------|

Liste supplémentaire de 1902 faisant suite aux différentes listes publiées depuis 1887²⁶

[...]

Série E

Arithmétique

- | | | |
|---|--------------------|-----------------------------|
| 1. Arithmétique et géométrie.
Cours E., M. et S.
(Élève et maître.) | A. Seignette. | Paul Dupont. |
| 2. Arithmétique théorique
et pratique. | Jacquet et Laclef. | P. Nathan. |
| 3. Arithmétique et système
métrique. | Alix et Bazenant. | Bibliothèque
d'éducation |

²⁵ *BD*, n°8, août 1899, p.240.

²⁶ *BD*, n°10, octobre 1902, p.385.

Annexe 25

Liste des livres classiques reconnus propres à être mis en usage dans les Écoles publiques de la Somme, et arrêtée conformément aux règles établies par les articles 20, 21 et 22 de l'arrêté du 18 janvier 1887²⁷.

[...]

Série E. Arithmétique. Système métrique.

Alix et Bazenant. Arithmétique (les 3 cours). Bibliothèque d'Éducation. Auvert.

Auvert- Cours d'arithmétique et de système métrique (C.E.M. et S.). Gédalge et C^{ie}.

Auvert.- Arithmétique et problème (pour les maîtres). - Gédalge et C^{ie}.

A. Brémant.- L'arithmétique du brevet élémentaire de capacité et des cours complémentaires. - Hatier

Brouet et Haudricourt.- Leçons et devoirs d'arithmétique et de système métrique (les 3 cours). Motteroz.

Cazès.- Arithmétique (les 3 cours).- Delagrave.

Cazès .- Géométrie (tous les cours).- Delagrave.

Chaumeil et Moreau.- Cours d'arithmétique, système métrique et géométrie pratique (tous les cours).- Larousse.

Chollet.- Arithmétique pratique avec calcul mental (C.E). - Cornély.

Chollet.- Arithmétique, système métrique, avec calcul mental, éléments de géométrie (C.M.)- Cornély

Chollet. - Arithmétique (C.M.)- Livre du maître.- Cornély.

Combette. - Arithmétique système métrique usuelle. A. Picard.

Girod.- Cours d'arithmétique théorique et pratique N°4.- André Guédon.

Girod.- Arithmétique des écoles primaires.- André Guédon.

Leyssenne.- Cours d'arithmétique (couverture brique) Année préparatoire.- A. Colin.

Leyssenne.- 2^e année d'arithmétique (couverture brique).- A. Colin.

Leyssenne.- 1^e année d'arithmétique (couverture brique).- A. Colin.

Leyssenne.- Nouveau cours d'arithmétique (couverture rayée rose (tous les cours). A. Colin.

²⁷ BD, n°12, décembre 1909, p.403.

Martin.- Arithmétique, système métrique et géométrie (C.M.).- Delagrave.

Melfort et Cartault.- Recueil de problèmes gradués et classés (tous les cours).- Garnier.

Minet et Patin.- Cours pratique d'arithmétique, de système métrique et de géométrie (CP.E.M. et S.).- Nathan.

Mingam.- Arithmétique (C.M.).- G. Maurice.

X. et O. Mortreux.- Arithmétique pratique et raisonnée (C.E. et M.).- Belin.

Mosnat et Tallent.- Arithmétique : 1500 exercices et problèmes (C.C et B.E.). A.Picard.

Seignette.- Arithmétique et géométrie (les 3 cours).- Librairie générale de l'enseignement.

Surier et Duret.-L'arithmétique simplifiée en concordance avec le système métrique et la géométrie, (tous les cours).- Delalain.

Surier et Duret.- Petit traité de calcul mental.- Delalain.

A.Assier.- Premières notions d'arithmétique.- A. Guédon.

P. Bert.- Premiers éléments de géométrie expérimentale.- Delagrave.

Bourget.- Cours de géométrie.

Braeunig.- Calcul mental.- Weill et Maurice.

Dameron.- Arithmétique.- Pigoreau.

Faray.- Calcul mental.

Fleuriot. - Calcul oral.

Frick . - Calcul mental. - Hachette.

Guilmin. - Géométrie. - Durand.

Hément. - Géométrie. - Hachette.

Lauvernay.- Arithmétique. - Dutilloy.

Legros.- Notions élémentaires de géométrie pratique avec applications au système métrique. - Gédalge.

Mineux et Trepied. - Petit cours d'arithmétique.-

Reynaud. - Éléments d'arithmétique.- Delalain.

Ritt. - Arithmétique.- Hachette.

Tonneau. - Manuel d'arithmétique.- Gédalge.

Tonneau. - Méthode pratique de calcul (cahiers).- Gedalge

Vincent, Bouffandeau et Huguet. - Arithmétique, sciences physiques et naturelles.- Maurice.

Puille (d'Ami). - Algèbre élémentaire. - Fouraut.
Lament.- Calcul mental. A.Colin.
Nézonnet.- Calcul pratique.- Lassailly.
F. Bataille. Cours pratique d'arithmétique et de calcul mental.- Masson.
G. Lebreton.- Arithmétique des classes enfantines.- Hachette.
Morienne.- Arithmétique. (C. M.).- P. Dupont.
Th. Villette.- Géométrie pratique et dessin linéaire. Larousse.
Fenard.- Arithmétique (C.S).- Garnier.
Haudricourt et Brouet.- Leçons et devoirs d'arithmétique et de système métrique.
(C.M.).- Imprimeries réunies.
Jean Bedel.- L'année enfantine d'arithmétique.- A.Colin.
Jacquet et Laclef.- Arithmétique théorique et pratique.- Nathan.

Liste supplémentaire de 1910²⁸

[...]

Série E

Behr et Vareil. Arithmétique. CP. (F. Juven).
Behr et Vareil. Arithmétique.CM. (F. Juven).
Leysse. Troisième année d'arithmétique. (A. Colin).
Leysse. Problèmes de 3^e année. (A. Colin).
Martel. Arithmétique. (A. Colin).
Martel. Règles et exercices de calcul rapide (1^{er} livret). (A. Colin).
Martel. Règles et exercices de calcul rapide (2^e livret). (A. Colin).
Martin. Arithmétique. (Cours préparatoire). (Delagrave).

Liste supplémentaire de 1911²⁹

²⁸ *BD*, n° 12, décembre 1910, p.378.

Série E

Lacabe et Plasteig. Leçons de calcul. (F.Juven).

A. Lemoine. 160 leçons d'arithmétique. (Hachette).

Liste supplémentaire de 1912³⁰

[...]

Série E

Lacabe-Plasteig. Leçons de calcul (C.E.). Juven.

Gillard. Le premier livre d'arithmétique. André Fils.

Bouchev et Guérinet. La géométrie au cours complémentaire. Larousse

Bouchev et Guérinet. L'algèbre au cours complémentaire. Larousse

Brouet et Haudricourt. Arithmétique et système métrique. Martinet

Baujon et Vincent. Arithmétique des écoles, système métrique, géométrie. Gédalge.

Lemoine. Arithmétique (C.E.). Hachette.

Ferrand et Beauvils. Arithmétique et calcul mental. A.Picard.

Liste supplémentaire de 1913-1914³¹.

Laugier et Jacquème. L'arithmétique au cours moyen Larousse.

Goupil. Arithmétique (C.M.). Le Soudier.

Boucheny et Guérinet. La comptabilité au cours complémentaire. Larousse.

²⁹ *BD*, n° 12, décembre 1911, p.325.

³⁰ *BD*, n° 1, janvier 1912, p.9.

³¹ *BD*, n°3, mars 1914, p.66.

Bruneaux et Heurteaux. 250 formules de géométrie élémentaire ; Gédalge.

Lemoine. Premières leçons de calcul. Hachette.

Chollet. Deuxième livre d'arithmétique (C.M.). Cornély.

Liste des livres reconnus propres à être mis en usage dans les écoles publiques de la Somme, et arrêtée conformément aux règles établies par les articles 20, 21 et 22 de l'arrêté du 21 février 1914. Année scolaire 1914-1915³².

[...]

l) *Additions*

Série E

Brouet et Haudricourt. Arithmétique et système métrique. C.S. Martinet.

Brouet et Haudricourt. Arithmétique et système métrique. C.P. Martinet.

M. et M^{me} Chantclair. Ce qu'il faut savoir pour calculer rapidement. F. Nathan.

Découbis. La pratique du calcul mental raisonné. C.M. F. Nathan.

G.Gillard. Nouveau cours d'arithmétique. C.M. Nathan.

Lacabe-Plasteig. Leçons de calcul. C.M. Hatier.

Lacabe-Plasteig. Leçons de calcul. C.E. Hatier.

Lemoine. Premières leçons de calcul. C.E. 1^{er} degré. Hachette

Laugier et Jacquème. L'arithmétique au cours élémentaire. Larousse.

M.Royer. Arithmétique du Brevet élémentaire. A. Colin

³² BD, n°7, juillet 1914, pp.199-200.

Révision de la liste des livres classiques. Année scolaire 1922-1923³³.

Sur la proposition de la Commission départementale instituée par le décret du 2 février 1914, M. le Recteur a autorisé l'inscription des ouvrages ci-après désignés sur la liste des livres classiques pouvant être mis en usage dans les écoles du département :

Arithmétique du C. E. P., par Lemoine, Librairie Hachette ; [...] L'enseignement du Calcul, par MM. Chapotot et Maillard, Librairie Gédalge ; [...].

³³ *BD*, n°1, janvier 1923, p. 29.

Annexe n°26

Contenu des conférences pédagogiques de l'arrondissement de Montdidier³⁴

Canton	Lieu	Public visé	CP	CE	CM
Ailly sur Noye	Fransures 15-12-92	Instituteurs et institutrices École mixte	Calcul oral au tableau avec un moniteur	Explication des problèmes, confection, correction	Leçon théorique sur les mesures de surface, problèmes
	Quiry le Sec	Instituteurs et institutrices	Petites additions	Problèmes Leçon sur le m.	Leçon de système métrique : le m ²
Montdidier	Montdidier	Instituteurs et institutrices École de garçons	Formation des nombres compris entre la 4 ^e et la 5 ^e dizaine	Problèmes Mesures de longueur	Leçon de système métrique sur les mesures agraires Problèmes
Moreuil	Wiencourt-l'Équipée	Instituteurs et institutrices	Calcul écrit avec le maître puis un moniteur	Problèmes, leçon et correction	Leçon théorique et problèmes
Rosières	Rosières	Instituteurs et institutrices École de garçons	Calcul écrit	Problèmes	Leçon de système métrique : mesures agraires et surface du triangle

³⁴ ADS, 99T 189 : Conférences pédagogiques, arrondissement de Montdidier, 1892-93.

Annexe n° 27

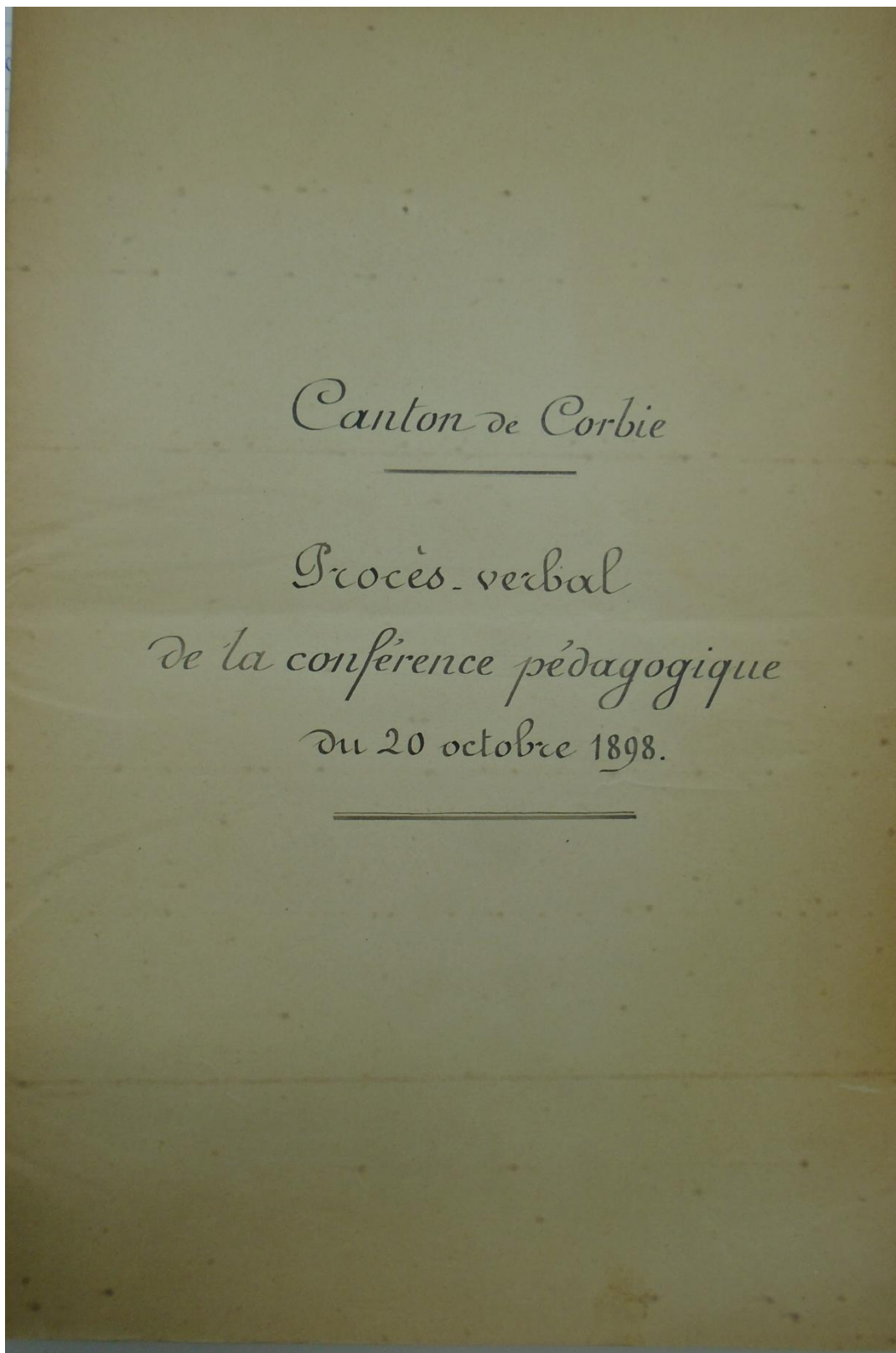
Emploi du temps proposé par Monsieur Château, inspecteur primaire,
circonscription de Montdidier³⁵, 1892

	9h. à 9h.30	9h.30 à 9h.55	9h.55 à 10h.15	10h.15 à 10h.30	10h.30 à 10h.45	10h.45 à 11h.15	11h.15 à 12h.
Cours Moyens.	Leçon de Morale	Arithmétique selon théorie et Explication du Problèmes (Maître.)	Confession du devoir.	Correction du Devoir par le Maître.	Récréation	Lecture expliquée par le Maître	Dessin Exécution du dessin expliqué dans la dernière leçon
Cours Élémentaires	id.	après quelques explications du Maître, Confession du devoir de Calcul.	Leçon et Correction du devoir par le Maître.	Opérations et Correction par le Maître.	Récréation	Exercice de français et d'intelligence Correction par un Moniteur.	Lecture expliquée par le Maître. Dessin avec explica- tion détaillée (Maître.)
Cours Préparatoires	Moralité	Calcul Continuation de la leçon de calcul par un (Moniteur)	Reproduction sur l'ardoise du devoir de calcul fait au tableau noir.	Lecture exerc. de langue de et d'écrit par le Maître et un moniteur.	Récréation	Écriture par un moniteur	Lecture matérielle par un moniteur propres tableaux

³⁵ ADS, 99T 189 : Conférence pédagogique du 07-12-92 à Wiencourt-l'Équipée, canton de Moreuil.

Annexe n°28

ADS, 99T 396568, Procès-verbal de la conférence du 20 octobre 1898 à Corbie
(extrait)



Procès-Verbal

de la conférence pédagogique du 20 Octobre 1898.

De l'enseignement du calcul. Calcul écrit et calcul mental. Méthode et procédés à employer. Choix, résolution et correction des problèmes dans chacun des trois cours.

L'an mil huit cent quatre vingt dix huit, le jeudi vingt Octobre, à huit heures et demie du matin, les instituteurs et les institutrices, titulaires et adjoints, et les directrices des écoles maternelles du canton de Corbie se sont réunis en conférence pédagogique, à l'école de filles de Corbie, sous la présidence de Monsieur Sal, inspecteur primaire.

Après avoir constaté la présence de tout le personnel de l'enseignement primaire public du canton, Monsieur le Président ouvre la séance et invite l'assemblée à procéder à la nomination d'un secrétaire et d'un secrétaire adjoint.

Sur la proposition de Monsieur l'Inspecteur ont été nommés :

Secrétaire : Monsieur Farel, instituteur à La Neuville

Secrétaire adjoint : M. Cépé, instituteur stagiaire au dit La Neuville

Une lecture a été donnée du procès verbal concernant les affaires de service de la dernière conférence pédagogique. Cette partie du procès verbal a été adoptée à l'unanimité.

Monsieur l'Inspecteur, après avoir remis à Messieurs les secrétaires des réunions préparatoires qui ont eu lieu le 13 de ce mois dernier à Corbie, Douars, Tillers, Bretonnuay & Brestle, le compte rendu de ces réunions, croit devoir faire remarquer que ces résumés doivent être un résumé fidèle de la discussion dans laquelle chaque maître avait son libre parler et non un rapport copié dans tel ou tel bulletin d'enseignement. Toujours les résolutions

pris dans ces unions préparatoires seront fermement formulées.
Abordant la question du calcul dont tout le monde reconnaît
l'utilité, et dont le but est bien déterminé par les instructions
ministérielles, Monsieur le Président estime que cet enseignement
présente une autre double utilité, en ce qu'elle donne à l'élève une
certaine somme de connaissances indispensables pour l'enseignement
éducateur, en ce qu'elle forme le raisonnement, le jugement, voire même
le caractère.

Méthode. La méthode à suivre est présentée sous bonne forme
dans l'organisation pédagogique. Il n'est besoin de rappeler,
pour Monsieur l'inspecteur, que cet enseignement ne doit
point comporter une suite de procédés plus ou moins mécaniques
mais bien des leçons vivantes, communicatives, et que la règle
sera toujours déduite de l'exemple.

- Cours Préparatoire -

L'enseignement du calcul dans le cours préparatoire doit comprendre
trois séries d'exercices : 1^o exercices de numération 2^o de calcul mental
3^o de calcul écrit.

Numération. La numération comprendra elle-même des séries d'exercices
1^o série : de 1 à 10. 2^o série : de 10 à 20. 3^o série : de 20 à 30 et etc.

Tout d'abord le maître devra s'attacher à donner, à l'enfant qui
arrive en classe, une idée bien nette de l'unité en lui montrant un
objet (table, nappe, buchette) de deux unités, en lui montrant deux objets
(deux mains, deux oreilles de) de trois unités, en lui montrant sous les yeux
trois objets (trois doigts, trois boules de) puis il lui demandera de désigner
à son tour 1. 2. 3 objets dans la classe.

Quant aux appareils : boulier compteur, boulier numérateur,
arithmomètre, etc. le maître conserve toute liberté de son usage,
mais peut-être ferait-il mieux de les laisser de côté et de les
remplacer par des objets tangibles, par exemple des buchettes.

Calcul mental. L'enseignement demande une préparation écrite
très soignée si le maître veut éviter d'aller à tâtons, de perdre en vain
et par là même de perdre un temps précieux.

Un procédé qui prime tous les autres consiste à passer du concret avec personnages, au concret avec objets tangibles, puis à l'abstrait. Exemple. Paul a 3 sous et sa sœur Marie 2, combien en ont-ils ensemble? - Combien font 3 sous et 2 sous? - Enfin, combien font 3 et 2?

On commencera d'abord par faire ajouter tous premiers nombres.

Ex: 1 bûchette et 1 bûchette font 2 bûchettes.

2 id et 1 id font 3 bûchettes. etc.

Calcul écrit. Le calcul écrit marche de pair avec le calcul mental qu'il complète. Aussi, dès que l'enfant sait former les chiffres est-il indispensable de lui faire écrire les exercices correspondants. C'est ainsi qu'il sera amené à reproduire.

2^e 3^e 4^e de

1^e Certain maître, pour donner une idée du chiffre 2 par exemple, prendrait deux bûchettes qu'il montrerait aux élèves. Les font représenter par deux barres (II) puis par le chiffre 2.

Il va sans dire que dès le début de l'exercice écrit le maîtreveillera à ce que l'élève s'habitue à former les chiffres aussi bien que possible.

Tout le 2^e série, c'est à dire pour les nombres de 10 à 20, les mêmes procédés de numération, de calcul mental et de calcul écrit seront employés.

Dans les exercices de numération, pour donner une idée du nombre 10 ou dizaine le maître se servira préférentiellement de bûchettes ou de pailles réunies en faisceaux de 10. Pour le nombre 11 sera représenté par un faisceau de 10 bûchettes à côté duquel il mettra une seule bûchette; le nombre 12, par un faisceau et 2 bûchettes, etc.

Le calcul mental sur les nombres de cette série, sera donné, toujours d'après les principes indiqués pour la 1^{re} série. C'est ainsi que le maître sera amené à poser cette question. Paul a 10 billes Jules en a 3. Combien ont-ils de billes à eux deux? - Combien font 10 et 3? - Combien font 10 et 3?

On sera de même pour toutes les séries successives jusqu'à 100.
Les quatre opérations - Dans les exercices de numération, l'enfant
 a appris à faire l'addition. Il est bon de faire remarquer alors que les
 tel que n'ont jamais du dépasser 10 pour la 1^{re} série, 20 pour la 2^e série, etc.
 toujours d'après les mêmes procédés, l'élève qui a appris à ajouter 1, 2, 3
 de tel ou tel nombre sera amené à retrancher 1, 2, 3 de tel ou tel autre nombre.
 C'est ainsi que le maître demandera: Georges avait 4 primes, Jean
 a mangé 3, combien lui en reste-t-il? - Combien font 4 primes moins
 1 prime? - Combien font 7 1? - Mêmes exercices sur 2, sur 3, etc.
 Là encore le calcul écrit complétera le calcul mental. Ex: $\frac{4}{1}$, $\frac{7}{3}$ etc.
 Enfin, lorsqu'as exercices seront bien compris de l'élève, on passera
 à d'autres exercices sur l'addition et la soustraction combinées. Ex:
 Paul avait 20 sous, son père lui en a donné 2, Jean a dépensé 1. Combien
 lui en reste-t-il? Combien font 20 sous plus 2 sous moins 1 sou? Combien font 3, 4, 5?

On ne peut qu'à peine commencer l'étude de la table de multiplication
 que lorsque les élèves connaissent les vingt premières nombres.
 Alors on se servira encore d'objets sensibles:

Ex: 2 fois une plume font 2 plumes - 3 fois 1 font 3.
 2 fois 2 plumes font 4 plumes - 2 fois 2 font 4.
 Quelques maîtres font chanter la table de multiplication,
 cela n'est pas mauvais, à condition de le faire sur un ton qui
 ne soit pas trop langoureux, et à des heures perdues: en voici
 une par exemple.

L'étude du chiffre 3 n'arrivera qu'avec l'étude des nombres de
 30 à 30, celle du chiffre 4 avec les nombres de 30 à 40, de telle sorte
 que le produit ne dépassera jamais la série des nombres étudiés.
 On trouvera alors les petits problèmes suivants: Ex: Paul a acheté 2
 boulets à 3 francs l'un. Combien a-t-il payé? Combien font 2 fois 3 francs?
 2 fois 3. Surtout les exercices écrits. $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{3}$ etc.

Viendront ensuite des problèmes combinés sur l'addition, la soustra-
 tion et la multiplication, Ex: Pierre a acheté 1 livre pour 1 franc. Com-
 bien payera-t-il pour 2 livres? Il avait 1 franc, combien lui restait-il?

Enfin, le maître aura recours, aussi souvent que possible à des exercices

de ce genre :

Combien font 2 fois 3 francs + 4 francs ?

1° - 15 - (7+2) etc etc.

Avec la connaissance des 10 premiers nombres, l'élève sera amené à répondre à des questions du genre de celle-ci : Combien de fois 2 pommes dans 6 pommes ? Combien de fois 2 noix dans 8 noix ? Paul a 3 francs, combien pourrait-il avoir de poulets à 3 francs ? Combien de fois 3 francs dans 8 francs ? Combien de fois 2 dans 8 ? Surtout alors l'exercice écrit : 6:2 ; 8:2.

Et il en sera de même pour les chiffres 3, 4, 5 dont l'étude arrivera en temps convenable. Le tout sera complété par de petits problèmes oraux sur les quatre opérations combinées.

Cours Élémentaire

Comme dans le cours préparatoire, l'enseignement du calcul dans le cours élémentaire comprendra : 1° un exercice de numération ; 2° un exercice mental ; 3° un exercice écrit. Il est évident, toutefois, que si la marche à suivre est la même, elle devra porter sur des questions plus difficiles.

L'étude de la numération se fera toujours à l'aide de choses concrètes. Pour bien faire comprendre la dizaine, Monsieur l'Inspecteur estime que les moyens les plus simples sont les meilleurs. Pendant toute l'année, dit-il, deux paquets de bûchettes d'un de 10 et l'autre de 1 pourraient être suspendus au tableau noir par 2 bois

de façon à faire bien comprendre que : tout chiffre placé à la gauche d'un autre représente des unités 10 fois plus fortes que cet autre.

La théorie ne trouverait pas sa place dans ce cours. Il n'y aura de bonnes à bien faire retenir une définition simple des quatre opérations.

Le calcul mental sera enseigné d'après les procédés indiqués pour le cours préparatoire.

Il en sera de même pour le calcul écrit qui comprendra des
petits problèmes sur les 4 opérations.

Dans les leçons, les exercices, les gradués seront couverts
simples et ne comporteront point de nombres au dessus de 100.

Système métrique - L'enseignement, absolument concret
dans le cours préparatoire et le cours élémentaire pourra
devenir abstrait avec le cours moyen.

Dans le cours préparatoire et le cours élémentaire, la
mesure des longueurs, dans la classe, le mesurage des livres
et le pesage d'une marchandise quelconque, la comparaison
des sous en centimes seront d'excellents exercices. Point
n'est besoin de démonstrations savantes avec ces deux cours.

Dans le cours moyen même, et surtout avec les jeunes
filles, il sera encore très bon de revenir sur les petites applications
et habitudes des futures ménagères à propos du contrôle d'un
coup d'œil, l'exactitude du pesage de la marchandise
qu'elles achètent.

Cours moyen

Même avec les éléves de ce cours, il est assez difficile de
faire de la théorie proprement dite. Le maître pourra se
bornes à faire déduire, par les éléves, les principales règles
sur les quatre opérations. Ses démonstrations aussi simples
que possible, seront toujours présentées sous la forme matérielle
avec clarté et précision. C'est ainsi, par exemple, que le calcul
des fractions se fera à l'aide d'une pomme coupée en
morceaux. Le maître exposera le principe, avec exemple
au tableau noir, puis, au moyen d'interrogations, il
amènera l'éléve à en tirer lui-même les règles.

Les leçons, courtes en général, seront toujours suivies d'un
exercice oral, puis d'un exercice écrit.

De nombreuses questions seront posées 1° sur les nombres
Et: combien font de dizaines 10 unités? Combien de dizaines dans
7 centaines? de 2° sur les nombres décimaux

Et neuf dixièmes 0.9

soixant quinze millièmes 0.015

Il maitra ne devra pas craindre d'abusos des exercices écrits qui, toujours, donnent de bons résultats.

Calcul mental. - L'enseignement du calcul mental dans le cours moyen ne fera point l'objet de leçons spéciales, mais trouvera sa place dans les corrections des problèmes. Le marche suivie par tous les élèves ne sera pas toujours la même. Il est indispensable d'indiquer certaines règles particulières à chacune des quatre opérations.

À Bretle, la commission était d'avis de procéder, pour l'addition et la soustraction :

1° par décomposition. Ex $32+47 = (30+40) + (2+7) = 79$

2° par complément. Ex $48+17 = (50+20) - (2+3) = 65$

Les deux procédés sont bons. Donc, on pourra décomposer les deux nombres de deux chiffres en dizaines et en unités. Pourtant, il serait peut être préférable de décomposer l'un des nombres seulement, souvent le plus petit. Ex $47+32 = 47+30 = 77+2 = 79$

Les nombres de trois chiffres seront de même décomposés en centaines, dizaines et unités. Pour ce qui est des nombres de quatre chiffres et plus, le calcul mental n'aurait, le plus souvent, qu'une raison d'être puis qu'il en coûterait beaucoup plus de temps que le même calcul écrit.

Les règles relatives à la multiplication mentale seront toujours suivies. C'est ainsi que l'élève apprendra, pour multiplier un nombre par 5, il suffit de le multiplier par 10 et de prendre la moitié du produit. Ex $46 \times 5 = 46 \times 10 = 460 : 2 = 230$ - par 9, de le multiplier par 10 et d'en retrancher le multiplicand. Ex $36 \times 9 = 36 \times 10 = 360 - 36 = 324$ - par 25 de le multiplier par 100 et d'en prendre le quart. Ex $28 \times 25 = 28 \times 100 = 2800 : 4 = 700$ etc.

De fréquents exercices auront lieu aussi sur des nombres terminés par des zéros. Ex $(60 \times 40), (84 \times 30), (700 \times 5)$ etc.

Pour la division mentale, appliqués également les règles et

relatives. Bien faire comprendre aux élèves que, par exemple, dix fois un nombre par 100 revient à le multiplier par 100, et que $64 \cdot 0.01 = 64 \cdot \frac{1}{100} = 64 \cdot 0.01$; - par 0.005 revient à le multiplier par 1000 et à diviser le produit par 5.

La démonstration de ces principes, faite par le maître, sera toujours répétée oralement par les élèves, puis reproduite sur le cahier.

Choix des Problèmes - Les problèmes donnés aux élèves sont généralement puisés dans un journal pédagogique, ou dans un recueil de problèmes, ou bien encore sont composés par le maître. Ces derniers, exposés avec soin, pourraient bien être les meilleurs.

Dans tous les cas, ils devront être bien adaptés à la leçon du jour et à l'enseignement en général. Ils ne comprendront pas de trop grands nombres, puis que le but poursuivi n'est pas de faire des opérations, mais bien de raisonner. Et le résultat est acquis tout aussi bien en faisant trouver le prix de 34 $\frac{1}{2}$ Hl de blé à 2 $\frac{1}{2}$ frs qu'en faisant chercher le prix de 34 $\frac{1}{2}$ Hl.

Dans les fractions, les deux termes ne comprendront jamais plus de deux chiffres.

Cependant, exception est faite pour l'addition qui pourra être assez longue, sans être interminable pourtant. Même dans ce cas, les nombres ne doivent pas compter plus de trois chiffres. Le maître pourra d'ailleurs la partager en plusieurs additions, en indiquant ce procédé comme moyen de justification.

Enfin, les problèmes ne devront point contenir de données fausses, mais toujours des notions exactes.

Il est recommandé aux maîtres de procéder à l'enseignement du calcul et surtout à l'explication des problèmes d'après au moyen de problèmes types. Ex. Soit à résoudre: J'ai acheté 28 kilog. de sucre à 0.50 le kg. combien me rendra-t-on sur 2 $\frac{1}{2}$ frs. L'explication

sera donnée à l'aide d'un problème identique dont les nombres seront plus petits.

Le même procédé sera employé pour les problèmes d'intérêt. Dans le cours élémentaire, les problèmes seront très courts, plutôt faciles, bien gradués et serviront toujours d'application aux règles énoncées.

Si les élèves n'ont point de recueil entre les mains, les problèmes devront être écrits au tableau noir avant l'entrée en classe.

Résolution - Les problèmes seront expliqués assez succinctement, à l'aide d'un problème type avec nombres plus simples.

Lorsque le maître s'est assuré que la généralité des élèves en a bien compris l'énoncé, ceux-ci commencent leur travail. La page du cahier est divisée en deux parties, d'un côté le raisonnement, de l'autre les calculs.

Dans le raisonnement, l'instituteur exigera un enchaînement de phrases expliquant complètement chaque opération. Ainsi, il ne se contentera pas de cette solution.

$$\text{Prix des } 26^m = 125 \times 26 = 3250$$

Mais il exigera rigoureusement.

$$9 \text{ mètres coûtant } 125$$

$$1 \text{ mètre coûte } 9 \text{ fois moins ou } \frac{125}{9}$$

$$\text{Et } 26 \text{ mètres coûtent } 9 \text{ fois plus ou } 125 \times 26 = 3250 \text{ frs.}$$

employant par là même la méthode de la réduction à l'unité.

Correction - L'heure de la correction étant arrivée, les élèves se rangent autour du tableau noir. Alors le maître demande les réponses, afin de s'assurer combien d'élèves ont su faire les problèmes. L'un de ceux qui n'ont point trouvé la réponse est envoyé au tableau noir. Point n'est besoin d'y envoyer un élève qui a su faire le problème. À celui-ci seront réservés les exercices de calcul écrit qui nécessiteront la leçon suivante.

L'élève étant au tableau écrit les données du problème qui lui est lu, en ayant soin d'indiquer à la suite de

sera donnée à l'aide d'un problème identique dont les nombres seront plus petits.

Le même procédé sera employé pour les problèmes d'intérêt. Dans le cours élémentaire, les problèmes seront très courts, plutôt faciles, bien gradués et serviront toujours d'application aux règles énoncées.

Si les élèves n'ont point de recueil entre les mains, les problèmes devront être écrits au tableau noir avant l'entrée en classe.

Résolution - Les problèmes seront expliqués assez succinctement, à l'aide d'un problème type avec nombres plus simples.

Lorsque le maître s'est assuré que la généralité des élèves en a bien compris l'énoncé, ceux-ci commencent leur travail. La page du cahier est divisée en deux parties, d'un côté le raisonnement, de l'autre les calculs.

Dans le raisonnement, l'instituteur exigera un enchaînement de phrases expliquant complètement chaque opération.

Ainsi, il ne se contentera pas de cette solution:

$$\text{Prix des 26}^m = 125 \times 26 = 3250^f$$

Mais il exigera rigoureusement:

$$9 \text{ mètres coûtent } 125^f$$

$$1 \text{ mètre coûte } 9 \text{ fois moins ou } \frac{125}{9}$$

$$\text{et 26 mètres coûtent } 9 \text{ fois plus ou } \frac{125 \times 26}{9} = 354^f \text{ frs.}$$

employant par là même la méthode de la réduction à l'unité.

Correction - L'heure de la correction étant arrivée, les élèves se rendent autour du tableau noir. Après le maître demande les réponses, afin de s'assurer combien d'élèves ont su faire les problèmes. L'un de ceux qui n'ont point trouvé la réponse est envoyé au tableau noir. Point n'est besoin d'y envoyer un élève qui a su faire le problème. À celui-ci seront réservés les exercices de calcul écrit que nécessitera la leçon suivante.

L'élève étant au tableau écrit les données du problème qui lui est lu, en ayant soin d'indiquer à la suite de

chaque nombre les abréviations se-m. l. D^r. H^a de. peut relire
le problème à l'aide de ces données.

Le tableau est comme le cahier d'opé en deux parties.
Le raisonnement n'y sera jamais écrit en entier, mais
seulement indiqué: Ex: $9^m \quad 36^e$
 $1^m \quad 36$

La correction sera toujours faite par l'élève et non par
le maître. Plusieurs élèves pourront être employés à
la correction d'un même problème. Des questions bien
posées les amèneront à faire la solution.

Le problème étant corrigé, un, deux ou trois élèves,
suivant le temps dont on dispose répètent le raisonnement:
puis tous retournent à leur place pour
rectifier au besoin.

Le maître veillera à ce que, toujours, les élèves mettent
les initiales à la suite de chaque nombre et ne permettra
pas, en aucun cas, que le multiplicande prenne la
place du multiplicateur.

Il ne tolérera pas d'avantage dans la solution
certaines phrases vagues comme: il faut... je
cherche...

Enfin, il exigera, autant que possible, la preuve
des opérations, et par suite celle du problème par
à peu près.

Nombre de problèmes. Deux problèmes et un
de plus d'application de la leçon pourront, le plus
souvent, être donnés dans le cours moyen.

Dans le cours élémentaire, les nombres du problème
ne devront jamais dépasser 100. Une solution écrite
sera exigée des élèves de ce cours.

Annexe n° 29

Cahiers d'élèves

58

Lundi 26 Mai 1902

Problèmes

A. peu près nul
1^{er}

Bouzet

On a mesuré un champ rectangulaire avec une perche égale aux $\frac{2}{3}$ d'un décamètre. On a trouvé que la longueur de la perche était contenue 25 $\frac{1}{2}$ dans la longueur du terrain et 18 $\frac{3}{8}$ dans la largeur. Dites la superficie du terrain, en Hal, en ares, en centiares et son prix à raison de 28 le Dm².

Solution

Longueur de la perche

La longueur est:

La largeur est:

Superficie, ou 0^m 250, ou 2^m 50 ou 250^m 2

Le prix est:

Rép 680;

$$10 \frac{2}{3} : 10 = 6 \frac{4}{5}$$

$$6 \frac{4}{5} \times 25 = 132 \frac{2}{5} = 26 \frac{1}{5} \times 4 = 102 \frac{2}{5}$$

$$6 \frac{4}{5} \times 18 \frac{3}{8} = 120 \frac{9}{10} = 73 \frac{9}{10}$$

$$120 + 130 = 250 \text{ m}^2$$

$$28 \times 25 = 680;$$

Il y a de jours

$$30 \times 7 = 210$$

Il rapporte par jour

$$75 : 210 = 0,75$$

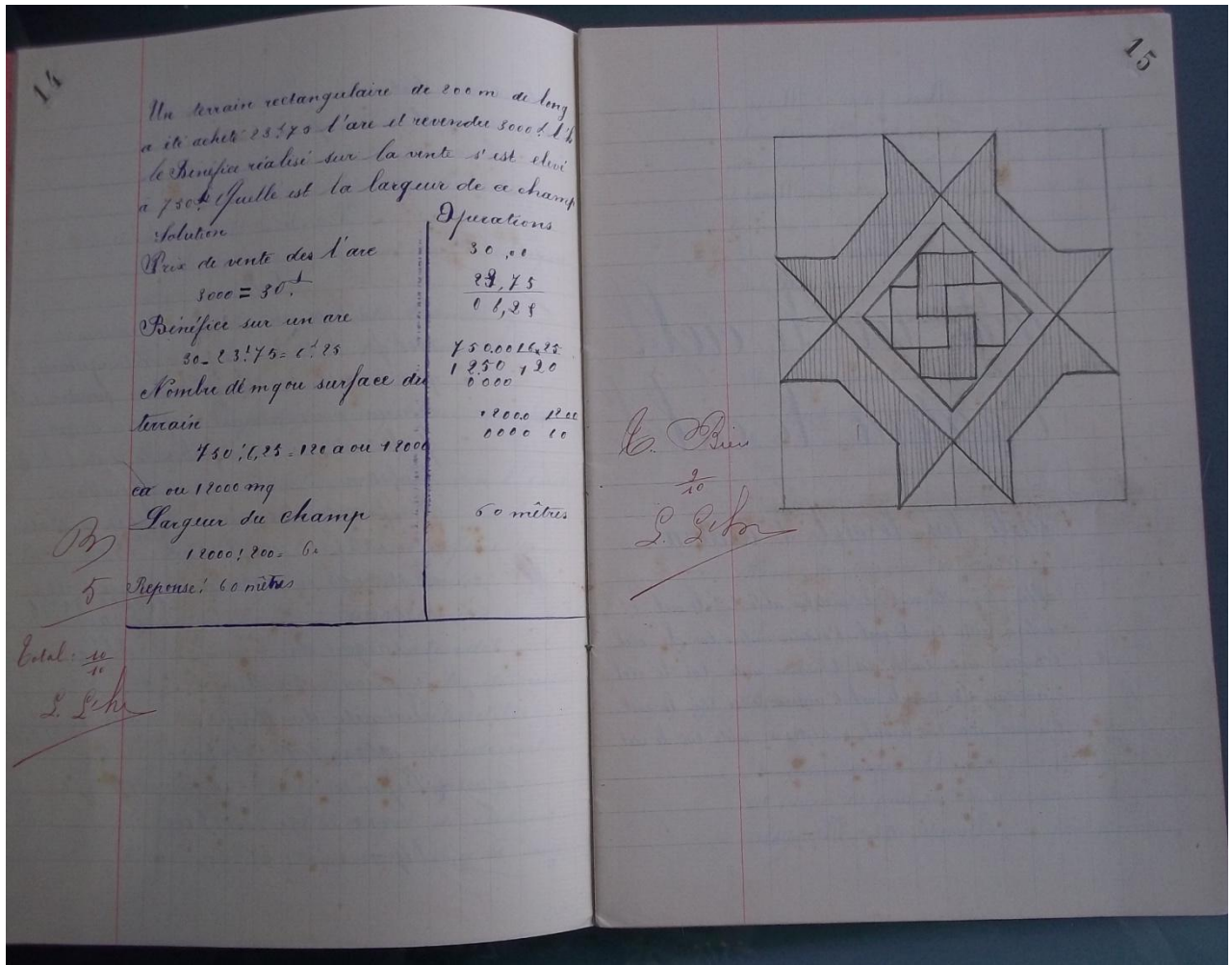
Le capital est:

$$305 \times 0,75 = 242,75$$

Vendredi 30 Mai 1902

Rédaction

Cahier spécial de devoirs mensuels de Berthe B., (née en 1889, entrée à l'école en 1894, sortie de l'école en 1902), école publique d'Occoches, dirigée par M^r Touzet, lundi 26 mai 1902. Source : MNE, n° inventaire:2007-01360, cote: 3.4.01.00,



Cahier spécial de devoirs mensuels de Jeanne S., (née en 1894), école publique de Villers-sur-Authie, dirigée par M^{me} L'hermitte, mardi 22 décembre 1908.

Source : MNE, n° inventaire:2007-02651, cote: 3.4.01.00.

l'obscurité. C'est un poison violent

Mardi 30 octobre 1906

Ephéméride 1880 - Ouvrière du Collège
de France

Économie domestique

Arrangement intérieur de l'habitation
Calcul

Dans une ferme la nourriture des
chevaux coûte 1872 fr. celle des
vaches coûte 1847 fr. et celle des
moutons 183 fr. Quel est le montant
de la dépense

Opération :

Solution

200

$$\begin{array}{r} 1872 \\ +1847 \\ +183 \\ \hline 4772 \end{array}$$

Le fermier a dépensé 1872
1847 + 183 = 4772 francs.
Réponse 4772 francs.

Instruction civique

La liberté consiste à faire ce qui
est conforme à la loi et ce qui ne
nuît pas à autrui.

Dessin

Carrié déclaré

Cahier d'Agnès R., née en 1889, cours élémentaire, école des filles de Bray-sur-Somme, dirigée par M^{lle} Bridoux, mardi 30 octobre 1906.

Source : collection privée.

Annexe 30 : rapports d'inspection

(Arrêté du 18 janvier 1887, article 236).

RAPPORT DE L'INSPECTEUR PRIMAIRE
Sur l'école publique de filles

ARRONDISSEMENT d' Abbeville
CANTON de Crecy
COMMUNE de Maria-Balthin

POPULATION DE LA COMMUNE : 529

Nombre des élèves :
Inscrits : garçons : filles : 32
Présents : garçons : filles : 32

Nom du chef de l'établissement : M^{me} J^e Poully
État civil veuve ; âge, 72 ; total des années de services 53 — Années de services au poste actuel 45
Grades Lettré d'ordonnance
Titres honorifiques M. B. dates 1869

1° Tous les registres sont-ils régulièrement tenus ? Tenue générale de la classe. — Propreté. — Discipline.

*Les registres sont bien tenus.
La propreté et la discipline sont satisfaisantes.*

2° Enseignement — Classification des élèves. — Capacité et zèle de l'institutrice. Résultats obtenus.

*La lecture est bonne dans les 3 cours,
Les élèves du cours moyen fournissent de bonnes réponses en géographie et en arithmétique.
L'étude de l'histoire de France est sans profit parce qu'elle se fait exclusivement par le livre.
Les cahiers sont très bien tenus. L'écriture est soignée.*

Traitement..... 1000
Supplément de traitement.....
Indemnité de résidence.....
Indemnité de logement.....
Secrétariat de Mairie.....
Eglise.....
Cours d'adultes.....
TOTAL..... 1000

Charges de famille :

Autres avantages à spécifier (nature) :

14139 — Imp. 15170 — 11160 H. Lebonnot, Amiens

3^e Moralité et tenue de l'institutrice . — Ses rapports avec les autorités et les familles. — Considération dont elle jouit.

*Conduite irréprochable ,
Institutrice bien considérée par la commune
où elle exerce depuis 46 ans ,*

4^e Etat matériel de l'école et de ses dépendances. Indications des réparations urgentes et des mesures à prendre — Etat de la bibliothèque et des archives de l'école. — Tenue du jardin.

*Local en très bon état ,
Archives en ordre ,*

Observations et Conclusions.

*L'institutrice est installée, depuis la rentrée
de Pâques, dans le local nouvellement construit.
Le transfert s'est effectué sans bruit et sans
déménagement au moindre inconvénient.*

L'Inspecteur de l'enseignement primaire,

Pauzy

ADS, 99T 396586 : rapport d'inspection de Sœur Pouilly, école publique de filles de Maison-Ponthieu, 29 avril 1898.

ARRONDISSEMENT
de Doullens.

(Circulaire du 6 février 1882.)

CANTON
de Doullens

RAPPORT DE L'INSPECTEUR PRIMAIRE

Sur l'école de filles de Gézaincourt.

VISITÉE LE 30 janvier 1882.

COMMUNE
de Gézaincourt

Nom du chef de l'établissement : *M. de Cromy Eugénie*

Population de la commune : *68 hab.* Etat civil âge, *27 ans* ; années de services *3.*

Nombre des élèves :
Inscrits... { garçons :
 filles : *51*

Nombre des élèves :
Présents... { garçons :
 filles : *27*

1° Tous les registres sont-ils régulièrement tenus ? Tenu générale de la classe. — Propreté. — Discipline.

Produit total de l'école : *700^{fr.}*

Secrétariat.....

Eglise.....

Produits divers ..

TOTAL..... *700^{fr.}*

Revenus personnels :

"

Charges de famille

"

Les registres sont en ordre. Le registre matricule pour 1882 sera commencé en février ; jusqu'à présent, le registre d'appel en tient lieu. J'ai trouvé la classe très propre, elle est un peu petite pour le nombre des élèves inscrites. Il y avait beaucoup d'absences le jour de ma visite ; 27 élèves seulement étaient présentes sur 51. Les petites filles ont une tenue assez soignée.

2° Enseignement. — Classification des élèves. — Capacité et zèle de l'institutrice. — Résultats obtenus.

L'enseignement oral est la partie faible de l'école où le livre joue un trop grand rôle. Cependant, les élèves des cours moyen et supérieur répondent assez bien sur les différentes matières du programme, — excepté sur l'instruction civique. La plus petite, — comme partout à peu près, — ne reçoit pas autant de soins que les autres. Chaque semaine, on fait un devoir sur le cahier dit mensuel. Les sujets sont choisis convenablement et les exercices corrigés par la maîtresse. Il n'y a pas assez de devoirs de composition française. On se sert dans cette école de quelques livres non autorisés (Recueil de problèmes et Résumé d'histoire, par les frères des écoles chrétiennes). D'après ma recommandation, ces ouvrages seront mis de côté prochainement. — Depuis qu'elle exerce, la maîtresse a fait recevoir trois élèves au certificat d'études primaires.

3° Moralité et tenue de l'institutrice . — Ses rapports avec les autorités et les familles. — Considération dont elle jouit.

M. le Maire de Gézaincourt est satisfait de l'institutrice dont personne ne se plaint. Il souhaite que cette situation dure le plus de temps possible.

4° Etat matériel de l'école et de ses dépendances. Indications des réparations urgentes et des mesures à prendre. — Etat de la bibliothèque et des archives de l'école. — Tenue du jardin.

La classe est une des salles de l'hospice de Gézaincourt. On y arrive du dehors par une allée étroite qui se termine par une petite cour de récréation. L'école comprenait autrefois deux salles distinctes; Depuis la suppression de la classe dite enfantine, il n'y en a plus qu'une seule trop peu spacieuse pour le nombre des élèves. — Le matériel d'enseignement n'est pas au complet: quelques cartes géographiques seraient utiles pour les leçons d'ensemble. — Rien ne manque à la collection du Bulletin départemental.

Observations et Conclusions

L'institutrice n'est pas tout à fait au courant des nouvelles méthodes, mais elle obtient quelques résultats. Une première visite faite le 1^{er} novembre 1887 ne m'aurait permis de donner à cette école que la note médiocre. Aujourd'hui, mieux renseigné, je la considère comme passable.

L'Inspecteur de l'enseignement primaire,

Joseph Caulle.

CANTON
d'Abbeville (Sud)

COMMUNE
d'Abbeville

RAPPORT DE L'INSPECTEUR PRIMAIRE

Sur l'école privée de filles de la rue de la Commerce à Abbeville

VISITE LE 18 juin 1902.

Nombre des élèves :
Inscrites : garçons :
filles : 66.

Présents : garçons :
filles : 55

Nombre des classes
de l'école : trois distinctes.

Un pensionnat est-il annexé à l'école non.

Date de l'autorisation par le Conseil départemental.

Nombre de pensionnaires

Date de l'ouverture de l'école par la Directrice actuelle
1^{er} octobre 1902.

Congrégation à laquelle appartient le Personnel.

PERSONNEL. — *Extrait du Registre spécial* : art. 168 du décret du 18 janvier 1887, art. 16 du décret du 16 août 1901, circulaires des 21 octobre 1901, 18 décembre 1901 et 24 mai 1902.

NOMS (Maîtres et Employés)	DATE de NAISSANCE	LIEU de NAISSANCE	Lettre ou congrégation	NATURE des DIPLOMES	ANNÉES de SERVICES	Nationalité
M ^{lle} Blond	15 avril 1879	Dieppe	L	B. E.	27	Fr.
M ^{lle} Anastasie						
M ^{lle} Sinoquet Floris Emilienne	13 oct. 1880	Beuil - Basuel (Somme)	L	B. E.	7	Fr.
M ^{lle} Blicq Estelle du Blais	30 sept. 1880	S ^t Pierre de Jouy (Somme)	L	B. E. et B. S.	12	Fr.

Exécution des lois des 16 juin 1881, — 30 octobre 1886, — 1^{er} juillet 1901, — du décret du 18 janvier 1887, art. 181 à 185. En cas de doute exiger la production des titres mêmes. (Circulaire du 22 avril 1882).

Les 3 institutrices m'ont présenté leur diplôme
et leur extrait d'acte de naissance lors d'une précédente visite.

ÉLÈVES. — Loi du 28 mars 1882. — Loi du 30 octobre 1886, art. 36. — Décret du 14 février 1891. — Décret du 18 janvier 1887 (art. 175).

Les élèves sont répartis en 3 classes.
1^{re} cl. - M^{lle} Blond. 21 inscrites, 17 présentes. { Cours moyen : 19,
2^e cl. - M^{lle} Sinoquet 25 - id. - , 22 - id. - { Cours supérieurs : 2.
3^e cl. - M^{lle} Blicq 20 - id. - , 16 - id. - { Cours 1^{er} degré : 15.
- id. - 2^e - 10
→ 10 savent lire.
66 inscrites. 55 présentes.

Une élève possède le C. E. B.
Une sera présentée en 1902.

ENSEIGNEMENT. — Lois des 27 février 1880 et 30 octobre 1886. Décret du 18 janvier 1887, (art. 167).

Assesable.
Chaque année, M. ^{le} Blond présente des élèves au C. E. P.

MORALITÉ. — Loi du 30 octobre 1886, art. 9.

Irreprochable.
Je n'ai rien constaté qui fût contraire à la morale, à la Constitution ou aux lois.
Je n'ai trouvé aucun livre prohibé.

1.
ÉTAT MATÉRIEL. — Hygiène et salubrité. Le local est-il toujours conforme au plan produit lors de la déclaration d'ouverture? ^Y a-t-il lieu de faire visiter l'internat par une dame déléguée? (Loi du 30 octobre 1886, art. 9, décret du 18 janvier 1887, art. 173 et 178).

1. — Bonnes.
2. — Oui.
3. — Néant.

Observations.

Néant.

L'Inspecteur primaire,

T. Thonin.

ADS, 99T 397213 : rapport d'inspection de l'école privée de filles de la rue de la tannerie à Abbeville, 18 juin 1912.

3^e Moralité et tenue de l'institutrice — Ses rapports avec les autorités et les familles. — Considération dont elle jouit.

Bien sous tous les rapports.
M^{lle} Bellin a les sympathies de toute la population. En excellents termes avec le Maire, elle vit respectée et n'en est que plus courtoise.

1^{er} Etat matériel de l'école et de ses dépendances. Indications des réparations urgentes et des mesures à prendre. — Etat de la bibliothèque et des archives de l'école. — Tenue du jardin.

Salle aux vases, mais éclairage défectueux. Mobilier mauvais. Matériel usé. — Archives & Bibliothèque en ordre. Bulletin broché. — Logement suffisant, un peu humide & froid. Jardin.

Observations et Conclusions.

La santé délicate de M^{lle} Bellin lui imposerait un peu plus de ménagements. Peut-elle sera-t-elle obligée de solliciter son déplacement pour un poste moins pénible. En attendant on peut le laisser à Fins, avec l'assurance qu'elle y fera tout son devoir.

L'Inspecteur de l'enseignement primaire,

Jacques

ADS, 99T 396983 : rapport d'inspection d'Angèle Bellin, institutrice laïque, école de filles de Fins, 12 janvier 1895.

Annexe n° 31

Extraits du Bulletin Départemental concernant la question des finalités éducatives de l'enseignement des éléments des sciences mathématiques

1883/84 : « Trop de maîtres dressent l'enfant plutôt qu'ils ne l'élèvent et le développent [...] les appels incessants à l'intelligence, à la raison et au jugement sont encore loin de constituer partout le fond de la méthode [...] plusieurs, à force de vouloir être pratiques négligent presque complètement, soit en français, soit en calcul, les exercices théoriques. S'il faut écarter, avec soin, de l'enseignement primaire tout ce qui est du domaine de l'abstraction pure, il n'importe pas moins d'obliger les enfants, au grand profit de leur développement intellectuel, à se rendre compte des règles qu'ils appliquent, et à raisonner les opérations qu'ils exécutent³⁶. »

1886/87 : Quelques instituteurs prennent trop à la lettre les méthodes nouvelles. Sous prétexte de cultiver l'intelligence, ils négligent la mémoire et, pour vouloir instruire en amusant, ils suppriment l'effort chez l'élève et tuent, au lieu d'en tirer partie, cette activité de l'esprit qui est si vivace dans l'enfant et ne demande qu'à s'exercer³⁷. »

1887/88 : « Ainsi la partie instructive va en s'améliorant : lecture, écriture [...] calcul sont incontestablement en progrès. La partie éducatrice n'est pas non plus laissée de côté Les instituteurs comprennent que mieux vaut encore un homme de bien qu'un homme instruit et ils s'appliquent à développer chez l'enfant les qualités morales³⁸. »

1893/94 : « Aucun de nos maîtres n'ignore que le but de notre enseignement est double : on veut d'abord, dans nos écoles, donner aux enfants les connaissances nécessaires à la vie moderne. On veut ensuite cultiver l'intelligence de l'enfant de

³⁶ *BD*, n° 3, 1^{er} novembre 1884, p. 48.

³⁷ *BD*, n° 10, 1^{er} octobre 1887, p. 397.

³⁸ *BD*, n° 9 bis, 31 octobre 1888, pp. 220-221.

façon à la rendre forte, souple, capable d'attention et d'effort, apte à se gouverner, à travailler, à produire elle-même. En deux mots, *on veut apprendre à apprendre*. [...]

Nos maîtres oublient peut être un peu trop que la pratique ne va pas sans la théorie. Ils ne réservent pas non plus une assez large place au calcul mental. Cet exercice est pourtant de la plus grande utilité, il fait de la leçon d'arithmétique une véritable causerie et non plus un exercice mécanique qui ne laisse rien dans l'esprit³⁹. »

1895/96⁴⁰ :

Montdidier : « Je me suis particulièrement attaché à assurer les maîtres à donner un enseignement intelligent et pratique. C'est plutôt à la méthode suivie qu'à la somme de connaissances donnée que je me suis arrêté. »

Doullens : « Je demande seulement qu'on attache plus d'importance au côté vraiment pratique et utilitaire : [...] calcul *mental*, [...] Amiens Ville : Les méthodes et les procédés employés dénotent chez presque tous les maîtres un sentiment très juste des besoins de l'enfant, la nette perception du but à atteindre : instruire en développant harmonieusement toutes les facultés, toucher le cœur, fortifier le corps comme on cultive et meuble l'esprit. »

1896/97 : Nous pouvons affirmer une fois de plus que les vieilles pratiques tendent à disparaître et que l'enseignement est donné d'une façon plus intelligente, plus pratique, plus concrète⁴¹. »

1897/98 : « Je reproche par contre à un certain nombre d'instituteurs de ne pas donner à leur enseignement un caractère vraiment pratique et de ne pas chercher à éveiller l'intelligence des élèves⁴². »

1898/99⁴³ : Arithmétique: « Il y a cette année progrès dans cette branche du programme qui est la mieux enseignée. Les exercices d'application sont

³⁹ *BD*, n° 8, 15 septembre 1894, p. 307.

⁴⁰ *BD*, n° 9, 1^{er} septembre 1896, pp. 303, 317, 318.

⁴¹ *BD*, n° 7, 31 août 1897, p. 211.

⁴² *BD*, n° 8, septembre 1898, p. 239.

généralement bien choisis, mais on doit soigner davantage les explications raisonnées. [...] le grand tort de beaucoup d'instituteurs, c'est de se figurer qu'il leur faut à tout prix introduire dans la tête de leurs élèves une quantité relativement considérable de connaissances, dont la dose est fixée par les ouvrages en usage dans leur classe. Il faut que l'enfant absorbe tout ce que contient son livre, dût-il, enfin de compte, n'en retenir que fort peu de choses. Quant à la culture de l'esprit, elle devient ce qu'elle peut avec ce système. Et pourtant, c'est là l'essentiel ce qui serait vraiment profitable à l'enfant. S'il ne sait que peu de chose, au moins, qu'il le sache bien, et qu'il soit en état de tirer parti des quelques connaissances qui sont restées dans son esprit. »

1901/02 : « Trop souvent encore on s'attache trop à donner des connaissances qu'à former l'esprit des enfants et à les faire réfléchir⁴⁴. »

1903/04 : « Les problèmes sont généralement bien choisis, simples, à la portée des enfants et présentant le plus souvent un caractère d'utilité pratique⁴⁵. »

1904/1905 : « En général, les élèves calculent mieux qu'ils ne raisonnent⁴⁶. »

1906/07 : « Peut-être cependant les problèmes pourraient-ils parfois ouvrir l'intelligence et cultiver le raisonnement⁴⁷. »

1912/13 : « Il y aura avantage à [...] choisir des problèmes qui se rapportent à la vie pratique⁴⁸ [...]. »

1912/1913 : « Le calcul s'enseigne par des procédés rationnels. [...] On ne se préoccupe pas autant qu'il le faudrait de la valeur éducative que doit conserver cet enseignement.⁴⁹ »

1915/16 : « Un autre conseil qu'il sera bon de respecter, c'est de rendre toujours plus pratique, de rapprocher de plus en plus de la réalité l'enseignement scientifique. [...]

⁴³ *BD*, n° 9, septembre 1899, p. 333, 340.

⁴⁴ *BD*, n° 9, septembre 1902, p. 371.

⁴⁵ *BD*, n° 9, septembre 1904, p. 294.

⁴⁶ *BD*, n° 9, septembre 1905, p. 292.

⁴⁷ *BD*, n° 8, août 1907, p. 237.

⁴⁸ *BD*, n° 9, septembre 1912, p. 285.

⁴⁹ *BD*, n° 9, septembre 1913, p. 257.

On devra aussi user davantage du calcul mental qui n'est pas seulement une excellente gymnastique intellectuelle mais qui rend tant de services à ceux qui se sont familiarisés avec sa méthode et ses procédés spéciaux. [...] Il a fallu renoncer dans une certaine mesure au développement méthodique et régulier de nos programmes scolaires. Trop souvent encore on a fait de l'enseignement positif plutôt que de la culture intellectuelle⁵⁰. »

1918/19 : « Nous vous avons fait connaître, l'an dernier, que, conformément aux instructions du ministre, le rapport ne contiendrait plus d'appréciations sur la façon dont sont enseignées toutes les matières du programme mais qu'il insisterait sur les méthodes employées, les difficultés rencontrées, les résultats obtenus et les améliorations à poursuivre dans l'enseignement d'une de ces matières. C'est sur l'enseignement des notions scientifiques usuelles à l'école élémentaire que nous avons été invités, cette année, à faire porter nos observations⁵¹. »

1921/22 : « Au cours des trois dernières années, les conférences ont eu pour objet l'enseignement des sciences, de l'hygiène, des travaux manuels. L'enseignement des autres matières du programme ne donne lieu à aucune observation nouvelle. [...] Ainsi, notre enseignement s'adapte aux méthodes nouvelles, sans jamais s'écarter du caractère éducatif qu'il lui importe avant tout de conserver⁵². »

⁵⁰ *BD*, n° 8, août 1916, p. 262, 268.

⁵¹ *BD*, n° 6, août 1919, p. 311.

⁵² *BD*, n° 8, août 1922, pp. 246-247.

Annexe n° 32

Extraits du Bulletin Départemental, concernant la question de l'enseignement des filles.

1882/83 : « Il reste un plus grand nombre de progrès à accomplir du côté du personnel des institutrices. Elles sont pour la plupart, elles aussi, animées d'un bon esprit, mais beaucoup d'entre elles semblent se complaire dans un enseignement mécanique qui laisse sommeiller l'intelligence et ne cultive qu'imparfaitement le jugement et la raison⁵³. »

1883/84 : « À part un certain nombre honorable d'exceptions, le personnel des institutrices reste, comme par le passé, inférieur en mérite professionnel à celui des instituteurs. La préparation des classes est bien souvent trop négligée dans les écoles des filles⁵⁴. »

1885/86 : « Les résultats pour le calcul sont généralement satisfaisants dans les écoles de garçons et les écoles mixtes. Ils sont presque insuffisants dans un grand nombre d'écoles de filles⁵⁵. »

1895/96 : « Amiens Sud : L'inspecteur rapporte les paroles d'une institutrice congréganiste lors d'une inspection : " Les sciences sont inutiles pour les jeunes filles". [...] L'œuvre de laïcisation s'accomplit lentement, trop lentement même, car nous ne pouvons nous empêcher de constater que par des sentiments respectables sans doute, quelques communes ne demandent pas la laïcisation de leurs écoles de filles où la direction laisse pourtant à désirer⁵⁶. »

1896/97 : « Nous ne pouvons nous empêcher de constater [...] que la substitution d'institutrices laïques à des maîtresses congréganistes serait plus qu'opportun dans un certain nombre de communes où les écoles de filles sont confiées à des religieuses qui ont dépassé 60 ou même 70 ans et dont l'aptitude pédagogique, généralement médiocre, est encore affaiblie par les années⁵⁷. »

⁵³ *BD*, n° 3, 1^{er} novembre 1883, p. 39.

⁵⁴ *BD*, n°3, 1^{er} novembre 1884, p.49-50.

⁵⁵ *BD*, n° 1, janvier 1887, pp. 14-15.

⁵⁶ *BD*, n° 9, 1^{er} septembre 1896, pp. 286, 311,

⁵⁷ *BD*, n° 7, 31 août 1897, p. 178.

1898/1899: « Les instructions ministérielles ont prescrit de remplacer toutes les institutrices congréganistes de plus de 65 ans dont le maintien à la tête de leur classe présente de graves inconvénients du point de vue du service⁵⁸. »

⁵⁸ *BD*, n° 9, septembre 1899, p. 289.

Annexe n° 33

Extraits des rapports annuels de l'Inspecteur d'Académie concernant les différents domaines des éléments des sciences mathématiques.

1885/86 : « Les résultats pour le calcul sont généralement satisfaisants dans les écoles de garçons et les écoles mixtes. Ils sont presque insuffisants dans un grand nombre d'écoles de filles. Le calcul mental n'occupe pas la place qu'on devrait lui accorder, parce qu'on n'en comprend pas encore la portée et le mécanisme. Pour l'enseignement du système métrique, on ne se sert pas assez du matériel dont on dispose⁵⁹. »

1888/89 : « L'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie, quand il a lieu, donne les résultats les plus satisfaisants. Mais le calcul mental qui est si utile et si pratique, progresse difficilement. Beaucoup d'instituteurs n'ont pas la moindre idée des procédés spéciaux à employer. On ne compte pas de tête comme on calcule sur le papier⁶⁰. »

1889/90 : « On peut regretter [...] que le calcul mental soit peu en honneur⁶¹. »

1890/91 : « Le calcul et le système métrique produisent des résultats satisfaisants. La pratique du calcul mental qui exige de la part du maître de l'initiative et une grande activité tend à s'introduire dans les écoles⁶². »

1891/92 : L'enseignement du calcul est rarement mauvais⁶³. »

1892/93 : Le calcul et le système métrique sont plus que jamais en l'honneur⁶⁴. »

1893/94 : « Calcul : « Au point de vue pratique, l'enseignement du calcul donne des résultats assez satisfaisants. La plupart de nos élèves de 11 à 12 ans sont en état de

⁵⁹ *BD*, n°1, janvier 1887, pp.14-15.

⁶⁰ *BD*, n° 9 bis, 15 octobre 1889, p. 192.

⁶¹ *BD*, n°11, 31 décembre 1890, p. 360.

⁶² *BD*, n°8, 22 décembre 1891, p. 289.

⁶³ *BD*, n°8, 20 octobre 1892, p. 291.

⁶⁴ *BD*, n°9, 1^{er} septembre 1893, p. 365.

résoudre des problèmes sur les quatre opérations, sur les fractions, sur la règle de trois, mais les questions théoriques les plus élémentaires embarrassent les meilleurs d'entre eux. Nos maîtres oublient peut être un peu trop que la pratique ne va pas sans la théorie. Ils ne réservent pas non plus une assez large place au calcul mental. Cet exercice est pourtant de la plus grande utilité, il fait de la leçon d'arithmétique une véritable causerie et non plus un exercice mécanique qui ne laisse rien dans l'esprit, il offre aux parents le moyen de constater les progrès de leurs enfants et de les intéresser par là à la fréquentation de l'école. En ce qui concerne le système métrique, il y a progrès réel, grâce aux mesures dont sont pourvues la plupart des écoles, les procédés tendent à devenir plus intuitifs, plus pratiques⁶⁵. »

1894/95 : « Calcul et système métrique: nous disions déjà l'an dernier qu'on était fondé à se tenir pour satisfait des résultats obtenus en ces deux matières. Nous n'y insisterons donc pas, nous contentant de rappeler à nos maîtres la nécessité et l'utilité du calcul mental, dont les procédés sont spéciaux mais si simples et si faciles à saisir⁶⁶. »

1895/96⁶⁷ : Amiens ville : « Ce qu'il est fâcheux de rencontrer encore assez fréquemment, c'est l'habitude en calcul et pour les jeunes enfants, de faire porter les opérations sur des nombres abstraits et de rendre ainsi plus rebutante une étude déjà ardue par elle-même. Parfois aussi on semble ignorer les procédés du calcul mental. Il est juste de dire que cette année un très sérieux effort a été fait de ce côté. »

Amiens Nord : « L'arithmétique est enseignée de façon satisfaisante dans la plupart des écoles ; on néglige encore trop le calcul mental. »

Amiens Sud : « Le calcul écrit est toujours en honneur et donne de bons résultats. Je n'en dirai pas autant du calcul mental. Si, dans la plupart des écoles, les élèves sont exercés à résoudre mentalement des problèmes pratiques, il en est trop peu où les maîtres et maîtresses s'attachent à enseigner les règles spéciales à ce genre de calcul. La connaissance des règles, jointes à l'exercice, est cependant indispensable pour arriver à calculer rapidement. »

⁶⁵ *BD*, n°8, 15 septembre 1894, pp. 311-312.

⁶⁶ *BD*, n°8, 17 août 1895, p. 307.

⁶⁷ *BD*, n°9, 1^{er} septembre 1896, pp. 304, 310, 313, 316.

Abbeville Nord : « L'arithmétique et le système métrique sont enseignés avec méthode. »

Abbeville Sud : « Calcul et système métrique : résultats fort satisfaisants. Le calcul mental doit toujours avoir une large place. »

1898/99⁶⁸ : Amiens ville : « Le calcul mental est l'objet d'une attention spéciale dans toutes les écoles. Les éléments de l'arithmétique sont rendus concrets et par suite intéressants grâce à l'emploi de bâchettes, de cailloux, à l'usage du boulier-compteur, etc.

Amiens Nord : « Le calcul et le système métrique donnent de bons résultats, surtout dans les écoles de garçons. Dans un assez grand nombre d'établissements, on ne réserve pas encore au calcul mental la place qui lui est due. »

Abbeville 1 : « Arithmétique. Il y a, chaque année, progrès dans cette branche du programme qui est, certainement, la mieux enseignée. Les exercices d'application sont généralement bien choisis, mais on doit soigner davantage les explications raisonnées. Le calcul mental n'est pas encore assez pratiqué. L'enseignement du système métrique marche de front avec l'arithmétique, il donne des résultats satisfaisants.»

Abbeville 2 : « Arithmétique, calcul, système métrique : situation relativement bonne, c'est la partie où l'on réussit le mieux, principalement du côté des instituteurs. Le calcul mental doit toujours avoir une place spéciale. »

Péronne : « À l'encontre de ce que l'on pourrait croire, cette matière est en souffrance. Avec les tout petits on se confine dans des exercices interminables, fastidieux, sans intérêt et sans but. Le calcul oral manque de méthode. De là trop souvent une énorme difficulté à rompre plus tard les élèves au mécanisme des opérations et à leur faire saisir la solution de problèmes faciles. Au cours élémentaire, les explications sont suffisantes, bien qu'on ne parte pas toujours d'opérations exécutées oralement sur de petits nombres pour arriver à résoudre des questions du même genre sur des données plus considérables. Mais au cours moyen la besogne est trop mâchée aux élèves. Que l'on explique longuement une question nouvelle, c'est bien ; mais il faut ensuite laisser l'élève aux prises avec les difficultés qui, graduellement, s'ajoutent à chaque problème type, ses efforts ne

⁶⁸ *BD*, n° 9, septembre 1899, p. 316, 322, 333, 336, 350, 351.

tarderont pas à être couronnés de succès, en même temps qu'ils constitueront une véritable gymnastique intellectuelle. Ce n'est guère que dans les meilleurs écoles que l'on donne les notions théoriques les plus simples.

Il y a eu, en faveur du calcul mental, un effort consciencieux ; mais la méthode fait défaut. On confond le calcul oral, destiné aux commençants, avec le calcul mental, qui s'effectue d'après des procédés spéciaux, et doit rester l'apanage des élèves déjà exercés aux quatre opérations. Le système métrique est bien enseigné ; mais on s'y prend trop tard, alors que les plus jeunes enfants peuvent être initiés à la connaissance des poids et mesures. La géométrie n'apparaît que sous une forme bien élémentaire. Je voudrais plus de précision dans les définitions et les règles à retenir. »

1903/04 : « L'arithmétique et le système métrique sont enseignés avec méthode dans la plupart des écoles. Les problèmes sont généralement bien choisis, simples, à la portée des enfants et présentant le plus souvent un caractère d'utilité pratique. On néglige toujours trop le calcul mental, dont cependant l'importance est capitale⁶⁹. »

1904/05 : « Le calcul et le système métrique sont toujours en honneur⁷⁰. »

1905/1906 : « L'arithmétique est bien enseignée mais le calcul mental, d'une importance capitale, est souvent trop négligé⁷¹. »

1906/1907 : « Calcul : « Les élèves apprennent vite à résoudre des problèmes sur les 4 opérations et le système métrique. Cette matière du programme est en effet relativement plus facile à enseigner que les autres. Il s'agit de question de bon sens et pour peu que les enfants soient intelligents, ils s'aperçoivent vite qu'ils se trompent. Peut-être cependant les problèmes pourraient-ils parfois ouvrir davantage l'intelligence et cultiver le raisonnement. On fait abus des problèmes types qu'on donne à imiter un certain nombre de fois. Aussi, si par hasard on choisit un problème nouveau, qui demande pour être résolu de la réflexion et du jugement, les élèves le manquent souvent. Les maîtres s'appliquent au calcul mental qui rend l'esprit vif et

⁶⁹ *BD*, n° 9, septembre 1904, p. 294.

⁷⁰ *BD*, n° 9, septembre 1905, p. 292.

⁷¹ *BD*, n° 8, août 1906, p. 237.

alerte, qui initie à la résolution de problèmes, qui fait voir au premier abord la vraisemblance des résultats obtenus⁷². »

1907/08 : « On calcule bien dans nos écoles. Cela tient à la valeur de la méthode employée. Dans le cours préparatoire, les exercices concrets faits au moyen de bûchettes ont remplacé les fastidieuses leçons d'autrefois. Avant de faire compter jusqu'à 100 on habitue à compter jusqu'à 10. On apprend à additionner, à soustraire de petits nombres. Dans le cours élémentaire, on étudie les 4 opérations, on fait faire de petits problèmes. Toujours on s'efforce d'être pratique. On attache une grande importance au système métrique et au calcul mental⁷³. »

1911/12 : L'enseignement du calcul conduit nos élèves à exécuter avec aisance et rapidité les opérations fondamentales, à raisonner et à résoudre convenablement-Il y aura avantage à consacrer plus de temps au calcul mental et à ses procédés spéciaux, à veiller à la disposition matérielle et à l'exactitude des calculs, à choisir des problèmes qui se rapportent à la vie pratique, à l'épargne, aux assurances, avec des données exactes et soigneusement contrôlées, à faire pratiquer l'usage des diverses unités du système métrique et des instruments d'arpentage⁷⁴. »

1912/13 : « Le calcul s'enseigne par des procédés rationnels. Nos élèves arrivent à posséder rapidement une pratique sûre des 4 opérations, à bien connaître les mesures métriques et à résoudre avec aisance des problèmes assez difficiles. On n'a pas encore tout à fait renoncé aux opérations interminables et l'on ne se préoccupe pas autant qu'il faudrait de la valeur éducative que doit conserver cet enseignement. "Pour trouver la solution d'un problème, dit M. l'Inspecteur primaire de Montdidier, l'élève procède trop souvent par analogie. Il y a dans l'esprit un certain nombre de solutions types auxquelles il se réfère, au lieu de chercher la solution d'une manière intelligente en tenant compte des données". Quant au calcul mental, il est en progrès. Ses procédés spéciaux sont mieux compris par le maître et mieux pratiqués par les élèves. On le confond moins avec le calcul écrit mentalement effectué⁷⁵. »

⁷² *BD*, n° 8, août 1907, p. 237.

⁷³ *BD*, n° 9, septembre 1908, p. 302.

⁷⁴ *BD*, n°9, septembre 1912, p. 285.

⁷⁵ *BD*, n°9, septembre 1913, p. 257.

1913/14 : « Il conviendra pourtant d'accorder une importance plus grande au calcul mental. On le confond trop souvent avec le calcul écrit mentalement effectué. On se contente aussi aisément de réponses fournies par certains élèves, presque toujours les mêmes, qui calculent plus rapidement que leurs camarades. [...] L'emploi de l'ardoise par la méthode la Martinière donne d'excellents résultats⁷⁶. »

1914/15 : Les conférences pédagogiques ont porté sur l'adaptation des diverses matières du programme aux circonstances : les résolutions suivantes, extraites de procès-verbaux rédigés dans les diverses circonscriptions ont été adoptées. Mesdames et Messieurs les instituteurs sont priés d'y conformer leur enseignement. »

Arithmétique: « Les données de certains problèmes seront choisies dans les questions qui se rapportent aux faits de guerre et qui peuvent donner lieu à un calcul. Choisir quelques problèmes se rapportant à la guerre : approvisionnements, réquisitions, allocations, versement de l'or, effectifs, consommation d'obus. » (Amiens Ville et Amiens Nord)

« Il sera facile de composer des problèmes sur la situation actuelle : nombre et prix des obus tirés par une batterie d'artillerie, volume de la terre enlevée d'une tranchée... » (Abbeville 1) »

« On pourrait intercaler quelques problèmes ayant trait à la guerre : calcul des distances, vitesse du son, rations etc... mais il faut le faire avec une certaine discrétion, avec un soin vigilant, car on friserait vite le ridicule. » (Abbeville 2)

1915/16 : « Il sera bon de rendre plus pratique, de rapprocher de plus en plus de la réalité, l'enseignement scientifique. Les énoncés de problèmes laissent parfois à désirer. Il convient qu'ils se rapportent au commerce, à l'industrie, à l'agriculture ; il ; il faut en outre en contrôler soigneusement les données numériques pour que les chiffres indiqués correspondent à la réalité. On devra aussi user davantage du calcul mental qui n'est pas seulement une excellente gymnastique intellectuelle mais qui rend tant de services à ceux qui se sont familiarisés avec sa méthode et ses procédés spéciaux⁷⁷.

⁷⁶ BD, n°11, novembre 1914, p. 374.

⁷⁷ BD, n°8, août 1916, p. 262.

1919/20 : « En arithmétique : « on a moins abusé de certains problèmes rares et compliqués dont la solution sera fort inutile à la plupart de nos élèves, en particulier des problèmes d'alliage et de mélange⁷⁸. »

1921/22 : « Au cours des trois dernières années, les conférences ont eu pour objet l'enseignement des sciences, de l'hygiène, des travaux manuels. L'enseignement des autres matières du programme ne donne lieu à aucune observation nouvelle. Monsieur l'inspecteur primaire de Doullens exprime seulement le désir selon lequel nous avons insisté nous-mêmes à diverses reprises que l'on réserve au calcul mental la place d'honneur qui lui revient et que l'enfant soit exercé à effectuer des problèmes véritablement pratiques tels que la vie les lui présentera⁷⁹. »

⁷⁸ *BD*, n°-, août 1920, p. 285.

⁷⁹ *BD*, n°9, août 1922, p. 246.

Annexe n° 34

Sujets retenus pour l'étude des énoncés de problèmes

F= filles

G= garçons

1893

Canton de Ham, 99T 180, 41 F, 48 G.

n° 1 : Un ouvrier dépense le $\frac{1}{3}$ de ce qu'il gagne pour sa nourriture, le $\frac{1}{8}$ pour son habillement, le $\frac{1}{10}$ en dépenses courantes et il place chaque année 318 frs. Combien gagne t-il par an ?

n° 2 : Un stère de bois vaut 24 frs mais les espaces vides occupent 250 dm^3 . Si le dm^3 de bois pèse 0kg 800gr, quel est le prix de 1000kg de ce bois .

Canton de Combles : 99T 180, 30 G, 33 G.

n° 1 : Un employé verse les $\frac{3}{10}$ de ses appointements à la caisse d'épargne. Au bout de 7 mois, son livret porte une économie de 350 frs, intérêts non compris. Combien gagne t-il par an ?

n° 2 : Un cultivateur avait un tas de fumier de 6m de long sur 3,50m de large et 1,20m de haut avec lequel il a fumé un champ rectangulaire de 175 m de long sur 40 m de large. Combien de m^3 lui aurait- il fallu pour fumer ainsi un ha ?

Canton de Nesle : 99T 180, 34 F, 46 G.

n° 1 : On a 90 l de cidre valant 0,20 Frs le litre. Combien faut –il ajouter d'eau pour faire de la boisson qui ne revienne qu'à 12 frs l'hectolitre ?

n°6 : Une terre contenant 6h 3 ares a rapporté 16 hectolitres 8 décalitres $\frac{1}{2}$ de blé par hectare. On vend ce blé à raison de 32 frs les 120 hl. Quel prix en retirera-t-on si l'hectolitre de blé pèse 76 kg ?

Canton d'Hallencourt : 99T 178, 35 F, 49 G.

n°1 : Un fermier a 32 vaches qui donnent chacune 16 litres de lait par jour. Sachant qu'il faut 170 l de lait pour obtenir 8kg de beurre, dites quelle somme le fermier recevra par semaine pour la vente de son beurre au prix de 1,45 frs le demi-kilogramme ?

n°2 : Les pièces de monnaie « cuivre, or, argent ». Indiquez le poids de chaque pièce.

1914

Canton d'Oisemont, 99T 394399, 30 F, 30 G.

n°1: Calculer la valeur de la luzerne sèche produite par un champ qui a donné 3 coupes : la première a fourni 36,90 kg de fourrage vert, la deuxième les $\frac{2}{3}$ de la première et la troisième les $\frac{4}{5}$ de la deuxième. La luzerne verte perd en séchant $\frac{65}{100}$ de son poids. La luzerne sèche vaut 8,25 frs le quintal.

n° 2 : Quelles sont les mesures régulièrement employées qui ne sont pas assujetties à la numération décimale ? Donnez des exemples précis.

Canton d' Hornoy, 99T 394280, 26 F, 32 G.

n° 1 : Une ruche a produit 9 kg 67 de miel et 1kg 650 de cire. Le miel vaut 1frs 65 le kilo et la cire 2frs 30. Que rapportera un rucher de 9 ruches, si les frais de nourriture se sont élevés à 4,5‰ du produit brut ?

n°2 : Calcul mental. Quelle est la valeur d'un champ de 64 m de long sur 25 m de large, le dam² valant 15 frs. Dites comment vous procédez.

Canton de Rosières, 99T 394262, 39 F, 36 G.

n°1 : Une personne place 24.000 frs au taux de 4‰. Au bout de combien de temps pourra-t-elle retirer en tout 24.752 frs ?

n°2 : On ajoute un même nombre 3 aux deux termes de la fraction $\frac{5}{8}$. De combien la deuxième fraction obtenue dépasse-t-elle la 1^{ère} ?

1915

Canton de Boves, 99T 394190, 25 F, 32 G.

n° 1 : On achète des boîtes de plumes à 0,75 frs l'une. On revend 0frs10 les neuf plumes. Combien faut-il vendre les boîtes de plumes pour gagner sur le tout 66frs 30, sachant que chaque boîte contient 12 douzaines de plumes ?

n°2 : calcul mental : Dites combien on vous remettra sur la pièce de 20 c que vous donnez de l'achat de 65 timbres à 0,10c et 54 timbres à 0,15 c ?

Canton de Ham, 99T 394157, 35 F, 27 G.

n° 1 : Quatre personnes achètent en commun un champ rectangulaire de 150 m de long sur 80 m de large à raison de 900 F l'hectare. La première prend 58 m sur la longueur, la deuxième 30 m, la troisième 30 m et la dernière le reste. Combien doit payer chaque personne ?

n°2 : On place les $\frac{5}{6}$ d'une somme à 5% et l'on reçoit à la fin de l'année 8740 frs d'intérêt. Quelle est la somme entière ?

1916

Canton de Poix, 99T 394181, 17 F, 20 G.

n°1 : Un bicycliste met 1h52 pour se rendre d'Amiens à Poix (distance 28 kms) Un autre fait le trajet en 1h45 mn. Dites:

- 1) à quelle heure ils arriveront à Poix s'ils sont partis d'Amiens à 6h45 ?
- 2) combien chacun d'eux fait de kilomètres à l'heure ?

n°2 : Une somme en argent composée uniquement de pièces de 5frs contient 1320 gr de cuivre. Quelle est la valeur de cette somme ?

Canton de Picquigny, 99T 394331, 66 F, 73 G.

n°1 : Dans un atelier où l'on travaille à la fabrication de munitions, les hommes gagnent 5frs 25 par jour, les femmes 3frs 50 et les enfants 1fr 50. Le patron, satisfait

d'avoir pu livrer à la date prévue une fourniture de grenades, partage entre les 12 hommes, les 8 femmes et les 6 enfants de l'atelier une gratification de 1 000frs. Que reviendra à chacun proportionnellement à son salaire journalier ?

n°2 : Calcul mental : On appelle ration une portion de vivres destinée chaque jour aux soldats. Chaque soldat français reçoit par jour une ration de 750 gr de pain, 320 gr de viande, 130 gr de légumes et 16 gr de café. Quel sera le poids total des rations pour 30 soldats qui doivent rester 5 jours dans un poste avancé ?

Canton d'Ailly/Noye, 99T 394232, 21 F, 17 G.

n°1 : Un rentier a un revenu de 28F par semaine qui lui est fourni par un capital de 20 000frs à 3% et par un autre capital placé à 4%. Quel est le montant du capital ?

n°2 : On achète un décalitre d'huile à 1fr75 le litre. Combien aurait on gagné en payant cette huile 1fr 85 le kilo si la densité de l'huile est 0,91 ?

Canton de Montdidier, 99T 394349 , 30 F, 18 G.

n°1 : Un coutelier achète 48 dz de couteaux à 50 frs la grosse. Il en reçoit 13 pour 12. Il revend chaque couteau à 0fr 45. On demande combien il a gagné en tout et combien en pourcentage sur le prix d'achat.

n°2 : Une ménagère achète pour 22 fr 50 de viande au prix de 1fr 50 le $\frac{1}{2}$ kilo. Expliquez comment vous trouvez mentalement le poids de la viande achetée ?

1917

Canton de Longueau, 99T 394406, 16 F, 20 G.

n°1 : L'état va émettre prochainement de la rente 3 $\frac{1}{2}$ % au cours de 91F ; Dites quel capital représente dans ces conditions un achat de 112F de rente.

n°2 : Faites mentalement les opérations suivantes :

$$495 + 915$$

$$42 \times 11$$

$$674 - 212$$

Canton de Roye, 99T 394404, 35 F, 35 G.

n° 1 : Une couturière achète 157m 25 de soie à 6 frs75 le m. Elle en fait 12 robes qu'elle veut vendre à 170 frs pièce. Si elle évalue à 12% un bénéfice sur la soie, à combien estime-t-elle la façon d'une robe ?

n°2 : On retranche le même nombre 4 aux 2 termes de la fraction $\frac{7}{8}$. Dites de combien la nouvelle fraction obtenue est plus petite que la première ?

Canton de Moreuil, 99T 394187, 38 F, 37 G.

n° 1 : Un propriétaire revend à raison de 5 frs. 40 les 6 m² un terrain qu'il a acheté à raison de 962 frs les 13 a. Il gagne ainsi 1782 frs. On demande la contenance du terrain et le prix d'achat.

n° 2 : Vous achetez 4 douzaines d'assiettes à raison de 2frs. 50 la douzaine et une douzaine de verres à 0frs. 55 la pièce. Vous donnez en paiement 20 frs. Combien doit-on vous rendre ?

Canton de Villers-Bocage, 99T 394188, 17 F, 99T 394311, 18 G.

n°1 : Un terrain a une superficie de 47^a04^{ca} et une largeur de 56 m. Combien pourra-t-on planter d'arbres sur le pourtour de ce terrain en les espaçant de 3 m 50 ?

n° 2 : Chaque soldat reçoit un pain de 1 kg $\frac{1}{2}$ pour 2 jours. Sachant que 3 kg de farine donnent 4 kg de pain, calculer la quantité de farine nécessaire pour fabriquer le pain d'une compagnie de 250 hommes pendant un mois de 30 jours.

Canton de Boves, 99T 394311, 35 F, 26 G.

n°1 : Un train est parti de Paris à 14h 25, il est arrivé à destination le lendemain à 9 h 45. On demande combien il a parcouru si sa vitesse moyenne est de 45 kms à l'heure. N'y a-t-il pas possibilité de faire ce problème par calcul mental ?

n° 2 : Trouvez par le procédé du calcul mental le prix de 12 Kg de viande à 4 frs 90 le kilo, de trois kilos $\frac{1}{2}$ de beurre à 4 frs.80, de 15 quarts d'œufs à 5frs. 80 le quart ?

1918

Canton d'Oisemont, 99T 394 204, 19 F, 19 G.

n°1 : Un bidon ordinaire doit contenir 5 litres de pétrole. J'en achète un qui pèse plein 5 kg 32 et vide 1 kg 384. Sachant que la densité du pétrole est de 0,82, ce bidon

contenait il 5 litres ? Si non, combien ai-je payé en trop, le pétrole valant 0frs95 le litre ?

n°2 : Combien coûte un billet aller-retour en troisième classe de Lyon à Paris ? On paierait 0F625 par km pour un billet simple. La distance de Paris à Lyon est de 512 kms. Il est accordé une réduction de 20% sur le prix des billets simples au voyageur qui prend un billet d'aller et retour.

1919

Canton d'Oisemont, 99T 396169, 28 F, 37 G.

n°1 : Une personne possédait pour 5 000 frs en bons de la défense nationale. Elle en a employé le montant à l'achat de la rente 4% au cours de 68 frs. 80. De combien a-t-elle augmenté son revenu ?

n°2 : On veut clore un jardin rectangulaire de 32a 14 ca dont la longueur est de 75 m. Quelle sera la dépense si la clôture revient à 2 frs. 75 le mètre courant ?

Canton de Corbie, 99T 396526, 26 F, 20 G.

n° 1 : Un ménage consomme un kilo de sucre en 12 jours. Il diminue sa consommation de manière à ne plus employer qu'un kilo en 15 jours. Combien économisera-t-il par an si le sucre coûte 2frs.20 le kilo ?

n° 2 : Une pile de bois de 3 m 50 de long sur 0m90 de largeur et 2 m 25 de hauteur a été achetée à 75 frs le $\frac{1}{2}$ décastère. On a payé en outre 25 frs pour le charroi. A combien s'élève la dépense

1920

Canton de Rosières, 99T 394377, 23 F, 20 G.

n°1 : Sur une carte d'état major au 1/80 000^{ième}, la distance entre deux villes est de 235 mm. Quelle est en kms la distance réelle qui sépare ces deux routes ?

n°2 : Un fermier a récolté 56 quintaux de blé. Il aurait pu vendre ce blé 63 frs le quintal. Il préfère attendre et le vend à raison de 48 frs l'hectolitre pesant 75kg. Le

blé ayant perdu en séchant le $\frac{1}{12}$ de son poids, combien le fermier a-t-il gagné ou perdu en attendant ?

Canton d'Albert, 99T 394293, 18 F, 21 G.

n°1 : Un marchand achète un tas de bois exposé au soleil. Ce tas a 4m de long, 4m de largeur et 5 m de hauteur. Le stère pesant 640kg a été payé 35 frs. Au moment de la vente, le bois a perdu $\frac{1}{16}$ de son poids par la dessiccation. Quel est le bénéfice du marchand s'il fait payer le quintal de bois 7frs50 ?

n°2 : Un train part à $9h\frac{3}{4}$ du matin à la vitesse de 45 kms à l'heure. A quelle heure arrivera t-il à destination s'il doit parcourir 195 kms ?

Canton d'Oisemont, 99T 394380, 22 F, 25 G.

n°1 : Un litre d'huile pèse 915 g. Un vase plein d'huile pèse 13 kg 725. Le vase seul pèse les $\frac{2}{15}$ du poids total. On demande le poids de l'huile contenue dans le vase et la valeur de cette huile à 650 frs l'hectolitre.

n°2 : Un piéton parti à 8h a parcouru 16 kms. La première moitié du trajet est parcourue à 6 kms à l'heure, la deuxième moitié du chemin est parcourue à 5 kms à l'heure. À quelle heure le piéton est-il arrivé à destination ?

Cantons d'Amiens SE et SO, 99T 394271, 24 F, 37 G.

n°1 : Sur le parquet d'une chambre carrée ayant 4 m 80 de côté, on étend un tapis qui laisse tout autour un intervalle vide de 0m30 de large. Ce tapis est doublé avec une étoffe ayant 0m70 de largeur. Combien de mètres de doublure a-t-il fallu acheter ? Faire le dessin à l'échelle de $\frac{1}{100}$.

n°2 : Deux ouvriers ont reçu 98 frs pour 4 jours de travail. L'un d'eux ne doit toucher que les $\frac{3}{5}$ du salaire de l'autre. Combien gagnent-ils chacun par jour ?

Canton de Poix, 99T 394270, 24 F, 22 G.

n°1 : On achète une maison et un champ pour la somme de 22 000 frs. La maison coûte les $\frac{3}{8}$ du champ qui contient 2 ha 5 a. Quel est le prix de la maison et celui du m^2 du champ ?

n°2 : Un libraire commande à un éditeur 84 volumes valant 2frs 50 l'un. IL en reçoit un en plus gratuitement le treizième par douzaine. Sachant qu'il revend chaque volume 2frs 95, quel est son bénéfice total ?

Canton de Moreuil, 99T 394401, 17 F, 24 G.

n°1 : Vous voulez tapisser les murs d'une salle avec du papier mesurant 0 m 50 de large et coûtant 2 frs le rouleau de 10 m. Calculer la dépense. On sait que cette salle est carrée et mesure 34m de périmètre. Sa hauteur est de 3m 50.

n°2 : Une lampe brûle 6cl 5 par heure. Quelle sera la dépense pour le mois de Janvier ? La lampe est allumée 6h chaque jour et le pétrole valant 0 frs95 le litre ?

1921

Canton de Corbie, 99T 394380, 43 F, 46 G.

n°1 : On a dépensé 408frs pour faire carreler une cuisine de 4m20 de longueur et 3m 60 de largeur avec des carreaux de 0m12 de côté. Le quart de la somme dépensée représente le prix de la main d'œuvre. On demande le prix du cent de carreaux.

n°2 : Dans la préparation d'un repas, une maîtresse de maison remplace 1kg de bœuf par 800 g de haricots secs et 200 g de lard. A-t-elle augmenté ou diminué et de combien la valeur nutritive de ce repas en matières azotées ?

100 g de viande contiennent 21 g de matières azotées

100 g de haricots secs contiennent 8 g de matières azotées.

Quelle économie a-t-elle réalisée sachant que 1 kg de bœuf vaut 9 frs, un kg de haricot 2frs 20 et un kg de lard 0fr 90 ?

Canton de Mollens-Vidame, 99T 394373, 27F, 24 G.

n°1 : Une barrique de vin est remplie aux $\frac{5}{8}$. Il faudrait encore 85 l $\frac{1}{2}$ pour la remplir tout à fait. Le vin qu'elle contient est mis dans des bouteilles de 75 cl qui sont vendues 1frs 20 l'une. On demande de calculer le bénéfice réalisé par le vendeur si le litre de vin lui revient, tous frais compris, à 1frs05.

n°2 : Le diamètre intérieur d'un puits est de 1m 20, l'épaisseur du mur qui l'entoure est 0m 30. On veut construire autour du mur un dallage de 1m15 de large. Quel aurait été le prix de revient de ce dallage il y a 7 ans à 3frs 05 le m² ?

1922

Canton de Bray, 99T 394352, 20 F, 24 G.

n°1 : Un paquebot parti de Marseille le 22 septembre à 11h15 est arrivé à Saïgon le 15 octobre suivant à 15h27. Au retour il est parti de Saïgon le 22 octobre à 10h30 et il est arrivé à Marseille le 14 novembre à 18h22. Lequel du voyage aller ou du voyage retour a été plus rapide ? De combien a-t-il été plus court que l'autre ?

n°2 : Un jardin carré avait 68 m de pourtour. On augmente son côté de 4m 20. De combien augmente-t-on sa superficie ?

Canton d'Albert, 99T 394360, 39 F, 37 G.

n°1 : Le 15 mai dernier au soir, un petit polisson a déniché un nid de mésanges et a tué les 8 petits prêts à s'envoler. Chacun de ces petits aurait pu détruire une moyenne de 175 insectes par jour. Combien d'insectes nuisibles ont eu la vie sauve jusqu'à hier soir 7 juillet ? Les dégâts causés par chacun de ces insectes étant évalués à peu près à un sou par jour, quelle somme la mauvaise action de cet enfant a fait perdre aux cultivateurs du pays ?

n°2 : On creuse une citerne destinée à recevoir 169 hl d'eau. Le fond est un carré de 2m 60 de côté. Quelle profondeur faut-il lui donner ?

Canton de Nesle, 99T 394310, 28 F, 14 G.

n°1 : L'aviateur Garros a traversé la Méditerranée en aéroplane. Parti de Toulon à 5h15 du matin, il est arrivé à Bizerte à 13h15 après avoir parcouru 820 kms 800. Quelle a été sa vitesse moyenne à l'heure ? De combien cette vitesse est-elle supérieure à celle d'un paquebot qui pour faire le trajet met ordinairement 21 heures ?

n°2 : Vos parents avaient une maison qu'ils louaient 600 frs par an. Ils l'ont vendue 13 800 frs. Avec cette somme ils ont acheté au cours de 460 frs des obligations du

crédit national rapportant chacune 25 frs d'intérêt annuel. Ont-ils augmenté ou diminué leur revenu et de combien ?

1923

Canton d'Amiens SE et SO, communes rurales, 99T 394334, 21 F, 34 G.

n°1: Une vache donne en moyenne 12 l de lait par jour. On en vend la moitié à raison de 0 F 90 le litre et on fait du beurre avec le reste. Calculez la somme produite en 76 jours par la vente du lait et du beurre provenant de cette vache. On sait que 48 l de lait de cette vache donnent 1kg 920 de beurre qui est vendu 9 frs 75 le kilo.

n°2: Un champ qui a la forme d'un triangle a été vendu 3960 frs. La hauteur est de 250 m. Quelle est sa base sachant que l'aire de ce terrain vaut 32 frs?

Canton de Conty, 99T 394319, 27 F, 33 G.

n°1: Deux terrassiers ont creusé un puits de 1 m 60 de diamètre et 9 m de profondeur. Ce travail leur est payé 24 frs 50 le m³. Le premier a travaillé 6 jours de 10h, le deuxième 6 jours de 8 h. Que revient-il à chaque ouvrier?

n°2: Une salle rectangulaire a 9 m 80 de long et 7 m 20 de large. On fait poser tout autour de cette salle, au bas des murs, une boiserie de 1 m 20 de hauteur. Il y a lieu de déduire l'emplacement de deux portes de 0,90 m de large. On demande le prix du m² si le travail a coûté 2874 frs 30.

Canton d'Hornoy, 99T 394219, 17 F, 15 G.

n°1: Un champ se compose d'un rectangle ayant 85 m de long sur 48 de haut et d'un triangle ayant même hauteur et 18 m de base. Combien a-t-il coûté si l'ha de ce terrain vaut 3900 frs. Faire la figure à l'échelle de un millième et dites s'il y a plusieurs façons de résoudre le problème.

n°2: Un hectolitre de blé vaut 65 frs. Il pèse en moyenne 78 kgs .D'après ces données. Dites:

- 1) combien d'ha de blé ont été ensemencés par un cultivateur qui a récolté 106 q 86 (le rendement moyen à l'ha est de 34 hl ½)
- 2) quelle somme totale ce cultivateur a reçue pour la vente de son blé?

Canton d'Ailly-Le-Haut-Clocher, 99T 394370, 25 F, 36 G.

n°1: Un marchand a acheté pour 135 frs une pile de bois ayant pour dimensions 1,5 m, 2,5 m et 1,2 m. Combien a-t-il dû vendre le stère pour gagner 15% ?

n°2: Un cultivateur de votre commune a acheté à raison de 55 frs l'a un terrain rectangulaire qu'il paye 1930 frs 50. Sachant que la longueur de ce terrain est de 15m, calculer la largeur.

Canton de Gamaches, 99T 394333, 36 F, 27 G.

n°1: On pèse sur la balance bascule un sac de blé dont le poids est $87 \text{ kg } \frac{1}{2}$. Quels poids a-t-on dû mettre sur le petit plateau de la bascule?

n°2: Une ferme est louée 2800 frs par an. Le propriétaire paye chaque année pour cette ferme 350 frs d'impôts et 200 frs de réparations. Il vend sa ferme 50000 frs et place l'argent de cette vente en rente 5% amortissable au cours de 82 frs. Son revenu nouveau a-t-il augmenté ou diminué et de combien?

Canton de Moyenneville, 99T 394528, 24 F, 28 G.

n°1 : On a acheté une maison 15 000 frs Les frais d'acquisition ont été les $\frac{12}{100}$ du prix d'achat et on a immédiatement réalisé 3 000 frs de réparations. Combien faut-il louer cette maison pour qu'elle rapporte 6,5 % ?

n°2 : Un ouvrier boit chaque jour un apéritif de 80 c et il fume chaque semaine 3 paquets de tabac à 1frs10 l'un. Quelle somme aura-t-il dépensé inutilement de 25 ans à 55 ans et quel revenu aurait-il s'il plaçait cette somme à 50 ‰ ?

Canton de Doullens, (Beauquesne), 99T 394315, 17 F, 23 G.

n°1 : Un épicier d'Amiens achète tous les ans au Havre 2500 l de pétrole qu'il paye en moyenne 0 frs95 le litre. Le transport lui coûte 0 frs125 par tonne et par Kilomètre. La distance du Havre à Amiens est de 130 kilomètres et l'hectolitre de pétrole pèse 95 kilog. La vente au détail cause la perte de 50 l de pétrole. Quel est le bénéfice de l'épicier si celui-ci vend le pétrole 1 frs40 le litre ?

n°2 : Une famille s'éclaire au pétrole. Elle brûle en moyenne 8 litres de pétrole pendant quatre mois et 2 litres 50 par mois pendant le reste de l'année. Ce pétrole coûte 1c 40 le litre et la dépense annuelle pour verres et mèches s'élève à 12 centimes. Si cette famille s'éclairait à l'électricité, elle paierait 3 centimes 25 par mois pour la location de compteur, 12 centimes 75 par mois pendant 4 mois et 4 centimes 25 par mois pendant le reste de l'année pour le contrat utilisé. Tous les mois on

remplacerait l'ampoule au prix de 3 centimes 25. La famille a-t-elle intérêt à conserver l'éclairage au pétrole ?

Canton de Montdidier, 99T 394150, 48 F, 39 G.

n°1: Quelle est en hl, la contenance d'une citerne cylindrique de 2 m 60 de profondeur et de 1 m 20 de diamètre?

n°2: On revend à 4 frs la douzaine de crayons qui ont coûté 25 frs le cent. Combien faut-il en vendre pour gagner 12 F?

Canton de Chaulnes, 99T 394 28, 25 F, 16 G.

n°1: Une porte est formée par un rectangle de 2 m 20 de hauteur sur 1 m 20 de largeur, surmonté d'un $\frac{1}{2}$ cercle dont le diamètre est égal à la largeur du rectangle. On peint les 2 faces de la porte à 3 frs le m^2 . Quelle est la dépense?

n°2: Pour analyser une terre, on a traité un échantillon du poids de 900gr. On a trouvé 540 gr de sable, 270 gr d'argile et le reste composé de $\frac{1}{3}$ de calcaire et de $\frac{2}{3}$ d'humus. Calculer le tant % de chaque substance composant cette terre.

Canton de Roisel, 99T 394284, 37 F, 23 G.

n°1. On achète à 37fr. l'are un pré triangulaire de 24 dam de base sur 4 hectom $\frac{1}{4}$ de hauteur. On propose de payer les $\frac{3}{4}$ au comptant et le reste 6 mois avec les intérêts à 5% l'an. Quel sera le montant du 2^e paiement ?

n° 2. Une fermière livrait chaque jour 48 l de lait mais elle le falsifiait de telle sorte qu'il contenait 15% d'eau. Elle a agi ainsi pendant huit semaines, vendant le lait 0 frs 60 le litre. Prise sur le fait, elle a été condamnée à 300 fr. d'amende et aux frais du procès s'élevant à 56 frs 15. Quelle perte a-t-elle du subir par suite de sa mauvaise action ?

Canton de Combles, 99T 394284, 19 F, 27 G

n°1: Sur la longueur d'un tapis de 4 m 50 sur 4 m, on enlève une bande suffisante pour le rendre carré. On le double ensuite avec une étoffe de 0 m 80 valant 4 frs 75 le mètre courant et on le borde avec un galon valant 75 frs la pièce de 50 m. Quelle est la dépense?

n°2: Une personne ayant mis des fonds dans une entreprise reçoit au bout de 6 ans $\frac{1}{2}$ une somme de 18 200 frs, capital et bénéfice. Le bénéfice est les $\frac{2}{5}$ du capital placé. Quel est le taux du placement?

Annexe n° 35

Sujets spécifiques aux filles CEPE 1893-1923

1915

Canton de Corbie, 99T 394 167,76 F.

n°1 : Une cantine scolaire a préparé pour les enfants réfugiés dans une commune, 1252 repas chauds pendant la saison d'hiver. Le prix de revient d'un repas étant de 0frs. 25, calculez mentalement le montant de la dépense faite et dites combien la commune devra verser pour la solder si l'on a déjà recueilli par souscription une somme de 198frs. en faveur de cette bonne œuvre ?

n°2 : Un marchand achète 4 douzaines de chapeaux pour 324 frs : il veut en les revendant gagner le $\frac{1}{3}$ du prix d'achat. Combien doit-il revendre chaque chapeau ?

1917

Canton d'Acheux, 99T 394 348,107 filles.

n°1 : Quel est le prix de 9 décastères de bois vendu à 27 frs le quintal sachant que le m³ pèse 0kg 75 ?

n°2 : Qu'appelle-t-on capital, taux d'intérêt ? Quel est l'intérêt de 3425 frs. à 5% pendant 6 ans ?

Canton d'Oisemont, 99T 394 165, 27 F, 36 G.

Filles

n°1 : La boulangerie d'un corps d'armée comprend trois emplacements : l'un de 1hm²5 pour les fours, le deuxième de 242 dam² pour le bois, le troisième de 0 km² 0036 pour la farine. Evaluer en m² puis en ha, are et ca la surface totale qu'occupe cette boulangerie ?

n°2 : Un ménage brûle en moyenne par jour les $\frac{4}{5}$ d'un seau de houille qui en contient 20kg. La houille coûte au détail 17 F le quintal, calculer la dépense du ménage pour son chauffage du 15 octobre au 30 avril inclus.

1918

Canton de Picquigny, 99T 394 156, 60 F.

n°1 : Un coffret cubique a 12 cm d'arête. Il est recouvert sur toutes ses faces, sauf une, de carrés de marqueterie ayant 2 cm de côté. Combien a-t-il fallu de carrés pour faire cette marqueterie ?

n°2 : Un litre de lait pèse 1030 gr et vaut 0frs.35. Quel poids de lait transporte chaque jour une laitière qui porte à la ville voisine 2 vases remplis de lait si chaque vase pèse vide 1kg 951 et plein de lait 11kg 221 ? Quelle somme rapporte-t-elle ?

1919

Canton de Picquigny, 99T 394 237, 59 filles.

n°1 : Par suite de l'avance de l'heure, un ménage allume la lampe une heure de moins par jour. Sachant qu'un litre de pétrole dure 14h et coûte 0frs85, quelle économie ce ménage réalise-t-il du 1^{er} mars au 31 octobre compris ?

n°2 : On a blanchi à la chaux les quatre murs et le plafond d'une salle de classe qui a souffert du bombardement. Cette classe mesure 7m 50 de longueur, 6m85 de largeur et 4m de hauteur. On déduit la surface des portes et des fenêtres qui est de 13m²30. Combien doit-on payer un peintre à raison de 0 frs75 le m² le badigeon ?

1920

Canton de Montdidier, 99T 394 376, 35 filles, 20 garçons.

filles

Votre maman a acheté un bidon d'huile qui en contient 5 kg pour 32 frs. Elle paie habituellement cette huile au détail 6 frs30 le litre. Quelle économie a-t-elle réalisée ? La densité de l'huile est de 0,9.

Canton de Corbie, 99T 394 367, 46 filles.

n°1 : Une vache laitière donne en moyenne 14 l de lait par jour et ce lait contient 18% de crème. Un litre de crème donne 200gr de beurre. Quel bénéfice réalise un cultivateur qui nourrit 7 vaches pendant 210 jours sachant que chaque vache =coûte 1F80 de nourriture par jour et que le beurre est vendu 3F75 le ½ kilo ?

n°2 : Un toit a 14 m de longueur sur 6 m de largeur. On couvre ce toit avec des tuiles dont la surface couvrante est de 0m²20. Combien faudra-t-il de tuiles à 140 frs le mille ? Quel sera le prix des tuiles ?

Canton de Picquigny, 99T 394 393, 58 filles, 63 garçons.

Filles :

n°1 : On a acheté pour faire une robe 4m de drap et 1m 50 de velours pour la garniture. Le drap coûte 22 frs le m et le velours 25 frs le m. On paie comptant et on

obtient du marchand une remise de 2,50% sur le prix des deux étoffes. On verse 45 frs à la couturière pour la façon et les fournitures. A combien revient la robe ?
n°2 ; Un coffre long de 1m 20, large de 0m 90 et haut de 1m10 est rempli d'avoine aux $\frac{3}{4}$ de sa hauteur. L'avoine pèse 48 kg l'hectolitre et le quintal vaut 95 frs. Quelle est la valeur de l'avoine contenue dans ce coffre ?

1923

Canton d'Abbeville Sud, 99T 394 277/1, 38 filles.

n°1: On achète de la toile à 4,50 F le mètre. En la blanchissant elle se raccourcit de $\frac{1}{6}$ de sa longueur. A combien revient le mètre de toile blanchie?

n°2: Dans une usine, on emploie 27 ouvriers. 6 d'entre eux gagnent 19 F par jour, 9 gagnent 16 F par jour. Quel est le salaire journalier des autres, sachant que la paye d'une semaine de 6 jours de travail s'élève à 2484 F?

Canton d'Abbeville Nord, 99T 394, 277/2, 51F.

n°1: Un tapis a 2 m 40 de long et 1 m 80 de large. On enlève tout autour une bande de 15 cm puis on double le tapis avec une étoffe ayant 0 m 75 de largeur et valant 4 F 50 le mètre et on le borde avec un galon que l'on paye 1 frs 50 par mètre. Calculez:

- 1°: la surface du tapis après qu'on a enlevé la bande.
- 2°:le prix de la doublure.
- 3°:le prix du galon.

n°2: Je pars à 9h du matin pour arriver à la ville à 11h. Après avoir fait 700 m je m'aperçois que j'ai oublié mon porte-monnaie. Je retourne chez moi et j'arrive à 11h $\frac{1}{4}$ à destination. Quelle est la longueur du trajet?

Canton de Corbie, 99T 394 357, 79 filles

n°1: Un marchand achète 40 barils d'huile contenant chacun 120 l à raison de 675 frs les 100 kilogrammes. Le litre d'huile pèse 0 kg 92. Il a déboursé pour le transport et la manipulation 5% du prix d'achat. Combien gagne t-il en revendant cette huile 8frs 50 le litre ?

n°2: On a entouré un champ rectangulaire d'une clôture qui a coûté 1470 frs. Sachant que la clôture a été payée 5 frs 25 le mètre courant et que la longueur du champ est égale à trois fois sa largeur, on demande quelles sont les dimensions du champ.

Canton de Picquigny, 99T 394 17, 57 F.

n°1 : Un train parcourt 36 km à l'heure et part à 5 h du matin. À quelle heure arrivera-t-il dans une localité distante de 261 kilomètres de son point de départ ?

n°2 : Combien 73 sous font-ils de francs, de centimes ? 1) expliquez, 2) payez cette somme avec le plus petit nombre de pièces possible, donnez le poids de chacune des pièces employées.

Canton de Doullens, École de préservation, 99T 394357, 7 F.

n°1 : Une ouvrière confectionne chez elle au compte d'un patron 2 douzaines de gilets de flanelle par jour. Elle reçoit 5 frs 70 par douzaine mais elle fournit 4 boutons par gilet et le coton à festonner. Que gagne-t-elle par mois de 25 jours de travail si les boutons coûtent 0 frs 20 la douzaine et si elle dépense 2 frs 25 en achat de coton par douzaine de gilets.

n°2 : Un cultivateur possède 12 vaches qui lui donnent en moyenne 11 litres de lait par jour.

1) Un litre de lait fournit 1dcl de crème et du lait caillé estimé à 0 frs 20.

2) 2 l 75 de crème donnent un kilo de beurre qui est vendu en moyenne 6 frs 50 les 500 gr.

Quel est le gain journalier du cultivateur ? Ce dernier ferait-il mieux de vendre son lait 0 frs 55 le litre ?

Canton d'Albert, 99T 394 283, 36 F.

Pour peser un morceau de viande, le boucher a mis sur le plateau de la balance les poids suivants: 1 kg, $\frac{1}{2}$ kg, 1 hg, $\frac{1}{2}$ hg, 1 double dag et un dag. La viande contient $\frac{2}{7}$ de son poids d'os. Vous payez 11F70. À combien revient le kg de viande sans os?

Annexe n° 36

Sujets spécifiques aux garçons CEPE 1893-1923

1915

Canton de Corbie, 99T 394 167, 70 garçons

n°1 : Le service de ravitaillement de l'armée a réquisitionné le blé récolté dans un champ de 175 m de longueur sur 12 m de largeur, laissant au cultivateur 88 dl pour ses besoins personnels. Quelle somme devra ton payer au cultivateur si l'hectare produit en moyenne 28 hl estimés à 22frs 50 l'un ?

n°2 : Du 15 octobre 1914 au 1^{er} mars 1915, les écoles publiques de la circonscription nord d'Amiens ont confectionné pour nos soldats 6000 objets en chiffres ronds. On peut estimer à 4 frs 50 la valeur moyenne de chacun de ces objets. Trouvez mentalement :

- 1) leur valeur totale
- 2) le nombre de billets de 20 frs que cette somme représente.

1917

Canton d'Acheux, 99T 394 348, 39 garçons.

n° 1 : Un fermier a employé pendant 40 jours 2 ouvriers qu'il a payés le même prix. Il a donné au premier 4 hl de blé et 112 fr. et au second 6 hl de blé et 68 fr. Quel était le salaire journalier de chaque homme ?

n° 2 : Dans un coffret, il y a un nombre égal de pièces de 5 fr., de 2 fr. de 1 fr. et de 0,50c. On a ainsi 170 fr. Combien y a-t-il de pièces de chaque nature dans le coffret ? Quel est le poids de la somme ?

Canton d'Oisemont, 99T 394 165, 27 garçons.

n°1 : Deux ouvriers ont effectué ensemble un travail. L'un en a fait les $\frac{3}{4}$ et le second le reste. Le premier ayant reçu 5 frs.40 de moins que le second, trouvez ce que chacun d'eux a reçu.

n°2 : Quel rapport existe-t-il entre l'hl et le m³, entre le m² et l'are, entre le dm³ et le décistère ?

1918

Amiens NE et NO, 99T 394156, 54 garçons.

n°1 : Une cuve a une contenance de 1 m³475. Elle est pleine de vin ; on remplit successivement de ce vin quatre fûts de 2 hl 25. On demande combien il reste encore de litres de vin dans la cuve.

n°2 : Deux brochets pèsent ensemble 3 kg 500. Le poids de l'un est les 2/5 du poids de l'autre. A 1 frs.80 le ½ kilo, quelle est la valeur de chaque poisson ?

1919

Canton de Picquigny, 99T 394205, 54 garçons.

n°1 : Un jardin rectangulaire a 64 m de longueur et 26, 50 m de largeur. A une distance de 2 m des murs à l'intérieur on plante tout autour un cordon de pommiers espacés de 1m50. Quelle sera la dépense si ces pommiers valent 15 frs la douzaine ?

n°2 : Un bidon de pétrole pèse plein 5kg 415. Vide, il ne pèse plus que 132 dag ½ . La densité du pétrole étant de 0,818, quelle est en litres la contenance du bidon ?

1920

Canton de Montdidier, 99T 394 376, 20 garçons.

n° 1 : Une prairie rectangulaire mesure 250 m de long. Son périmètre est 800 m. On y répand 250 kg d'engrais à l'hectare. Quelle est la dépense si cet engrais vaut 57 frs le sac de 100kg ?

Canton de Corbie, 99T 394 367, 44 garçons.

n°1 : Un fermier a récolté 320 hl de blé. Il en garde $\frac{1}{10}$ pour la nourriture du personnel de la ferme et $\frac{1}{8}$ pour la semence. Il vend le reste à raison de 105 frs le quintal. Quelle somme recevra t-il si le double décalitre de blé pèse 15 kg ?

n°2 : On veut planchéier une table de 5m 25 de longueur sur 3m 75 de largeur en employant des planches de 1 m 75 de long sur 0 m 15 de large. Combien faut-il de planches ? Peut-on les utiliser sans les couper et comment ?

Canton de Picquigny, 99T 394393, 63 garçons.

n°1 : Une brique a 25 cm de longueur, 12 cm de largeur et 6 cm d'épaisseur. Dans la mise en place, le mortier occupe $\frac{1}{10}$ du volume de la brique. Combien faut-il de briques pour construire un mur de 6 m 20 de longueur et 2 m 50 de hauteur et 40 cm d'épaisseur ?

n°2 : Un marchand a acheté des fagots à 55 fr. le cent à la condition d'en recevoir 4 en plus cent. On lui en fournit en tout 988 qu'il revend 0 fr.75 la pièce. Quel est le prix réel d'achat d'un fagot ? Quel est le bénéfice total ?

1923

Canton d'Abbeville ville Sud, 99T 394 277/2, 33 garçons.

n°1: Un marchand a acheté 48 m de drap pour 744 fr. Il en a vendu 29 m avec bénéfice et le reste avec une perte de 2 frs 50 par mètre. La recette a produit dans l'ensemble un bénéfice total de 46 frs 75. On demande combien le marchand a vendu dans les deux cas le mètre de drap.

n°2: Un menuisier veut établir un panneau en forme de losange d'un demi-mètre carré. Il doit donner à la grande diagonale une longueur de 1 m 25. Quelle sera la longueur de la petite diagonale?

Canton d' Abbeville ville Nord, 99T 394 277/1, 49 garçons

n°1: Deux associés ont mis le premier 3200 frs, le deuxième 4800 frs dans une entreprise. Le bénéfice réalisé dans l'année est 660 frs. Dites la part de chacun et le taux du placement.

n°2: Un plan est à l'échelle de $1/2500$. Dites la distance entre deux points distants sur ce plan de 70 cm. Quelle est la surface d'un champ représenté sur ce plan par un trapèze ayant comme bases 7 cm et 42 cm, comme hauteur 35 cm?

Canton de Corbie, 99T 394 357, 69 garçons.

n°1: Un bloc de pierre de 1 m 40 de long sur 1 m 20 de large et 0 m 80 d'épaisseur a coûté 16 fr. 50 le m^3 . Pour le faire tailler sur toutes les faces, on a payé 2 fr. 50 le m^2 . Quelle a été la dépense totale?

n°2: Une prairie de 225 ares a produit 19125 kg de foin. Ce foin a été vendu 210 frs les 104 bottes de 5 kg. Quelle somme cette prairie a-t-elle rapporté par ha?

Canton de Novion, 99T 394 369, Garçons des écoles spéciales : 35

n°1: En louant un terrain, un propriétaire s'assure un revenu de 411 fr. 75. Ce revenu représente 12, 50 % du prix du terrain. A raison de 72 fr. l'are, quelle est la surface de ce terrain?

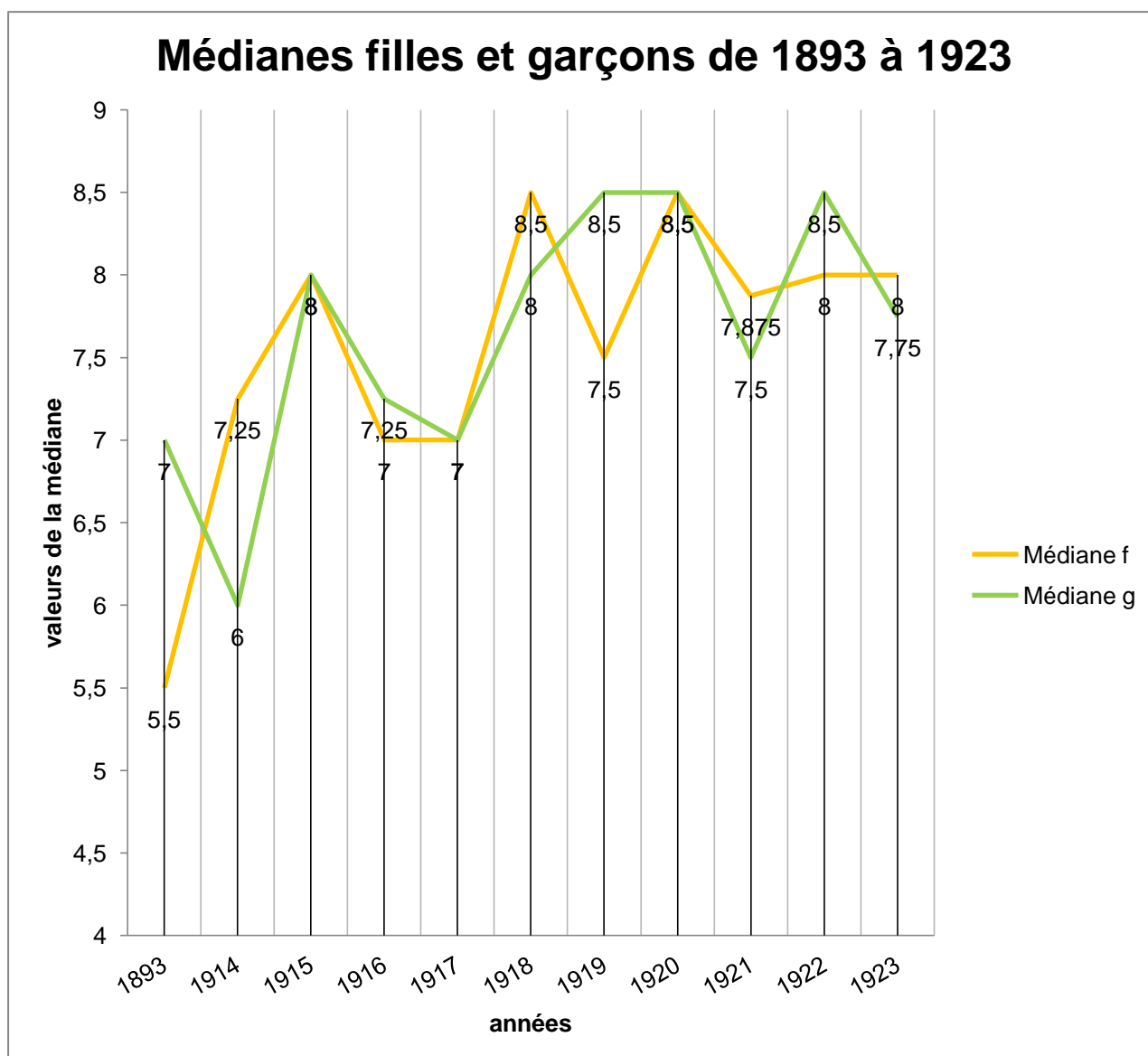
n°2 : Un cultivateur fait confectionner un coffre à avoine de 1 m 25 de long et 0 m 80 de large. Ce coffre doit contenir 8 hl 5. Quelle hauteur faut-il lui donner?

Canton de Picquigny, 99T 394 171, 85 garçons.

n°1 : Dans un champ rectangulaire d'une surface de 88 a 50 ca, on pratique parallèlement à la largeur un chemin de 2 m 50. La surface cultivée n'étant plus que 87 a 25, on demande de calculer les dimensions du champ et son périmètre. Faire la figure.

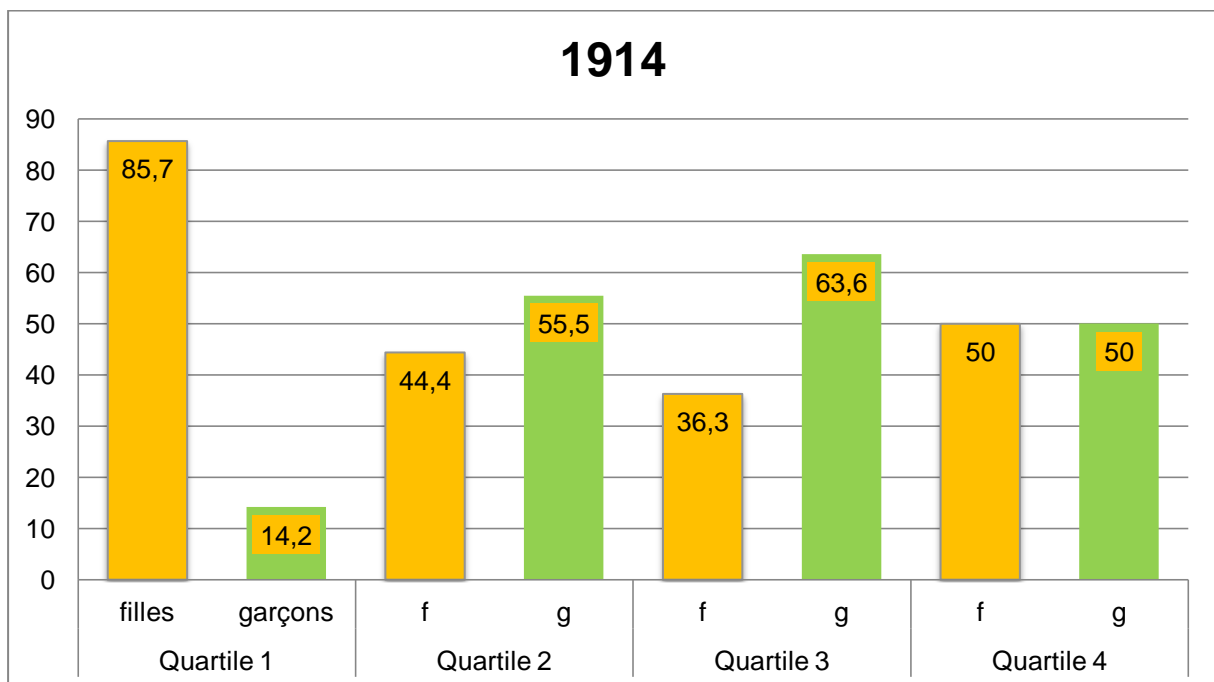
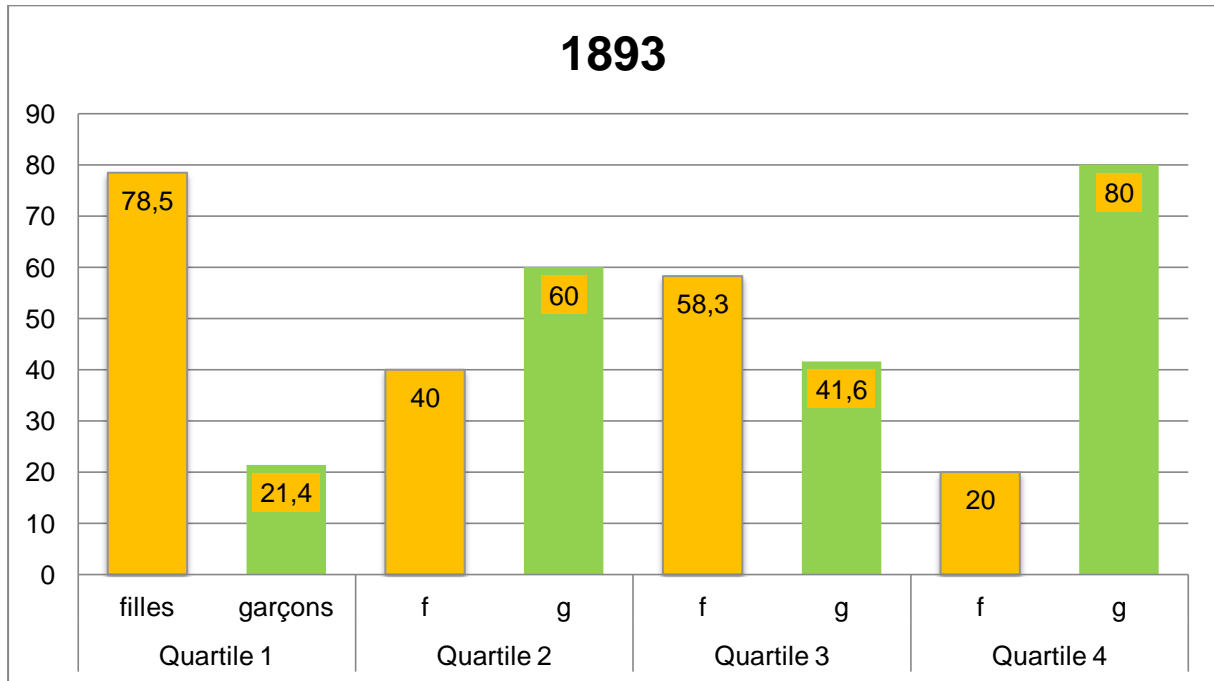
n°2 : Un ouvrier a économisé les $3/25$ de son gain et a dépensé le reste, qui se monte à 3190 fr. Combien a-t-il travaillé de jours s'il gagne 12 fr. 50 par jour de travail ?

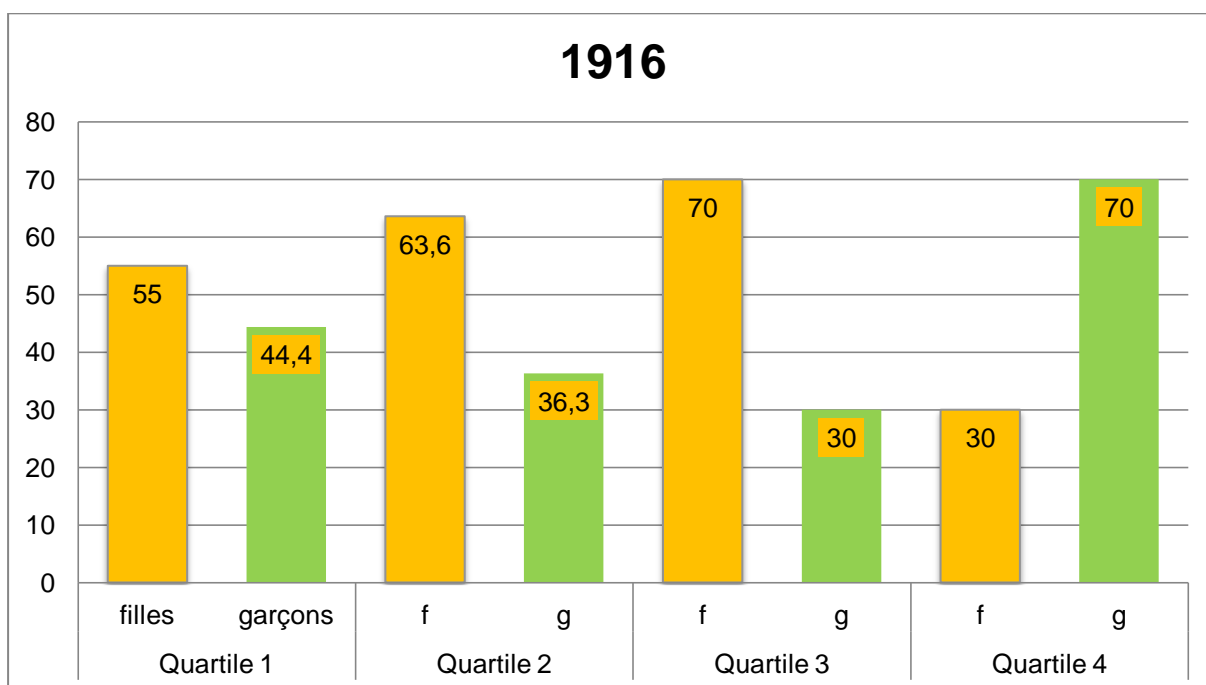
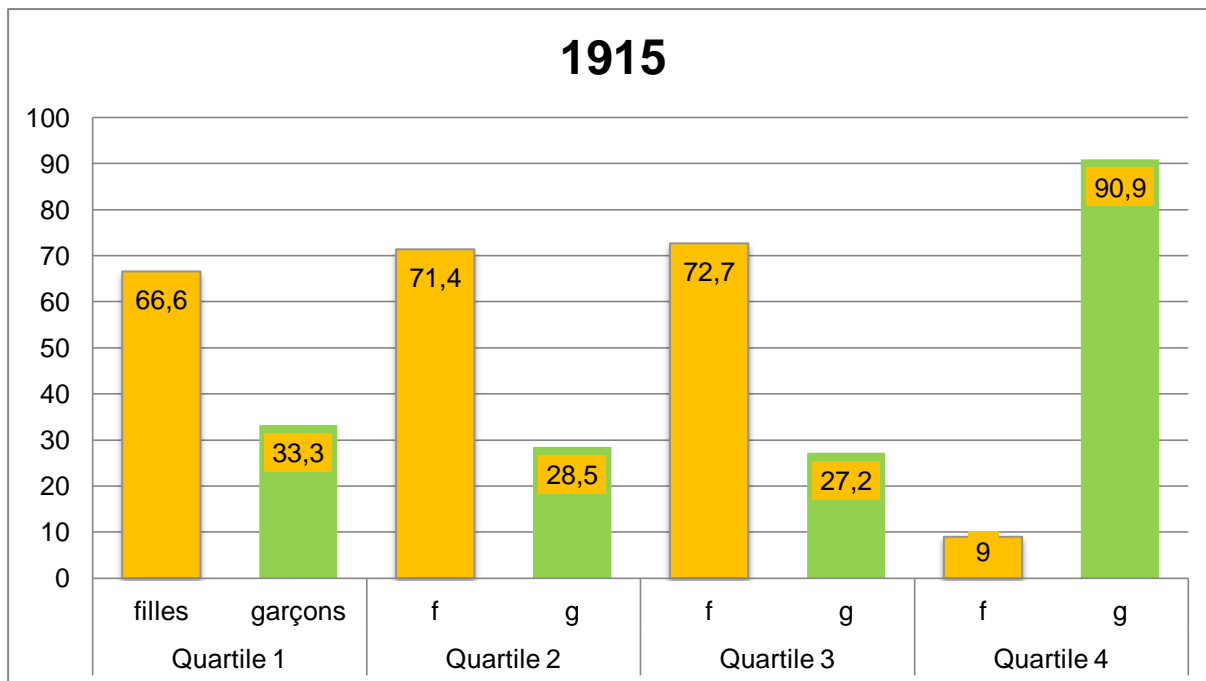
Annexe n° 37

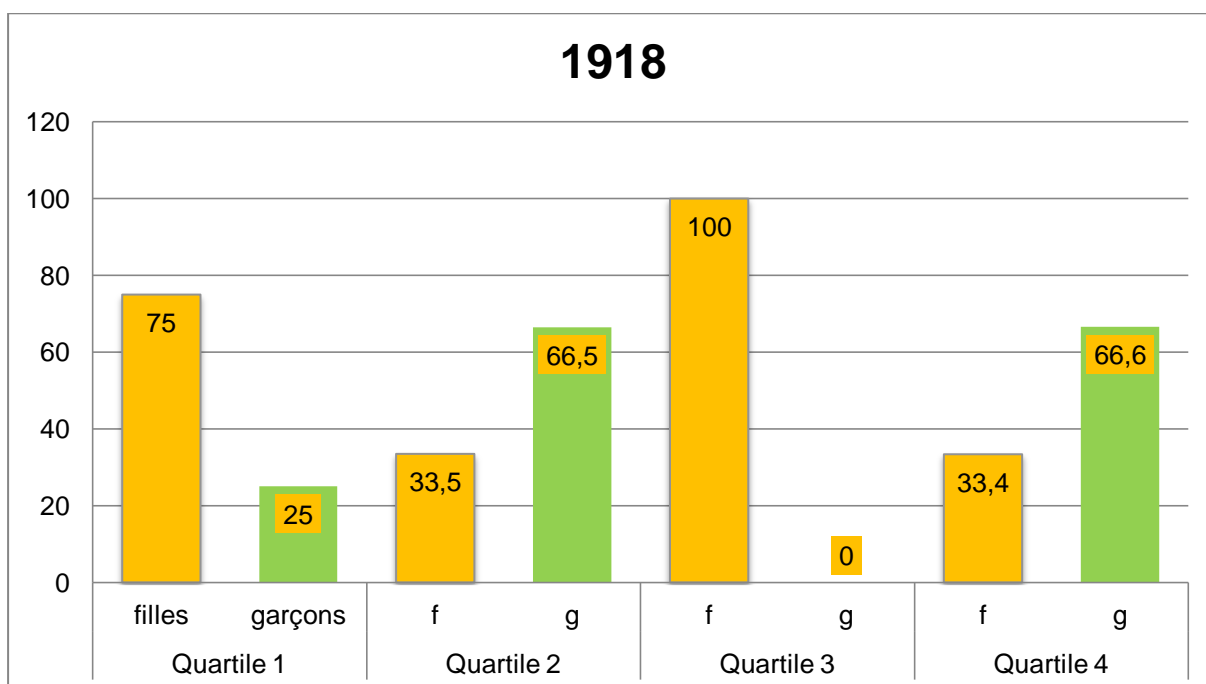
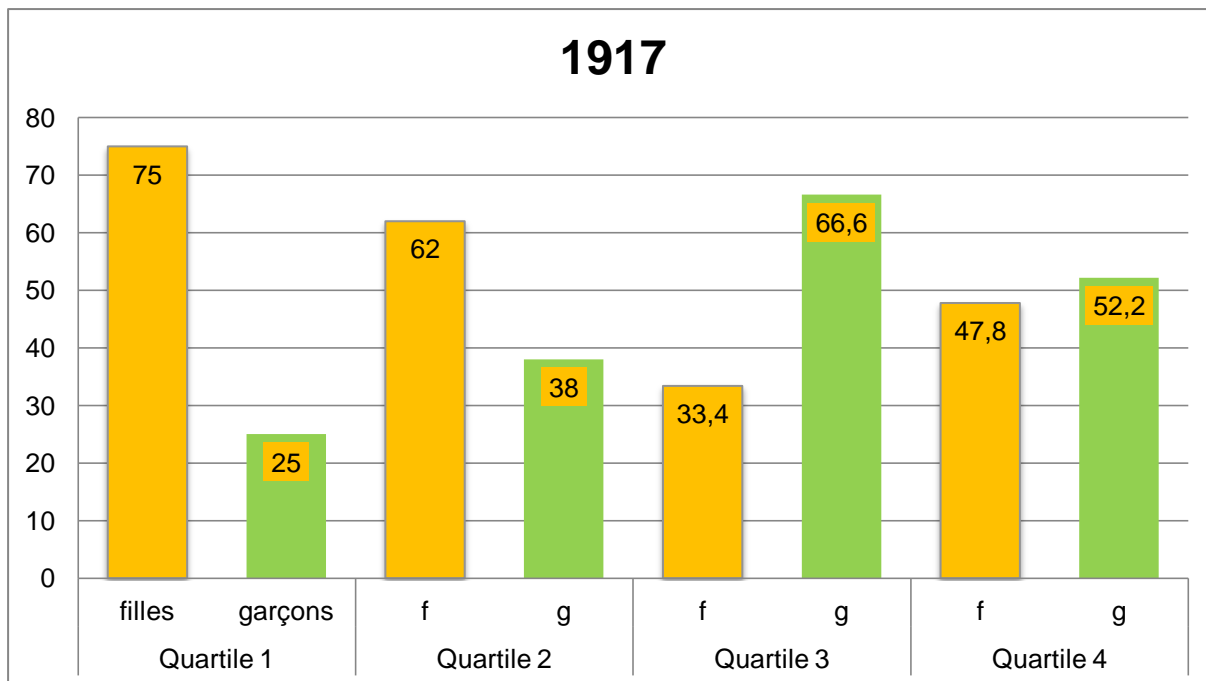


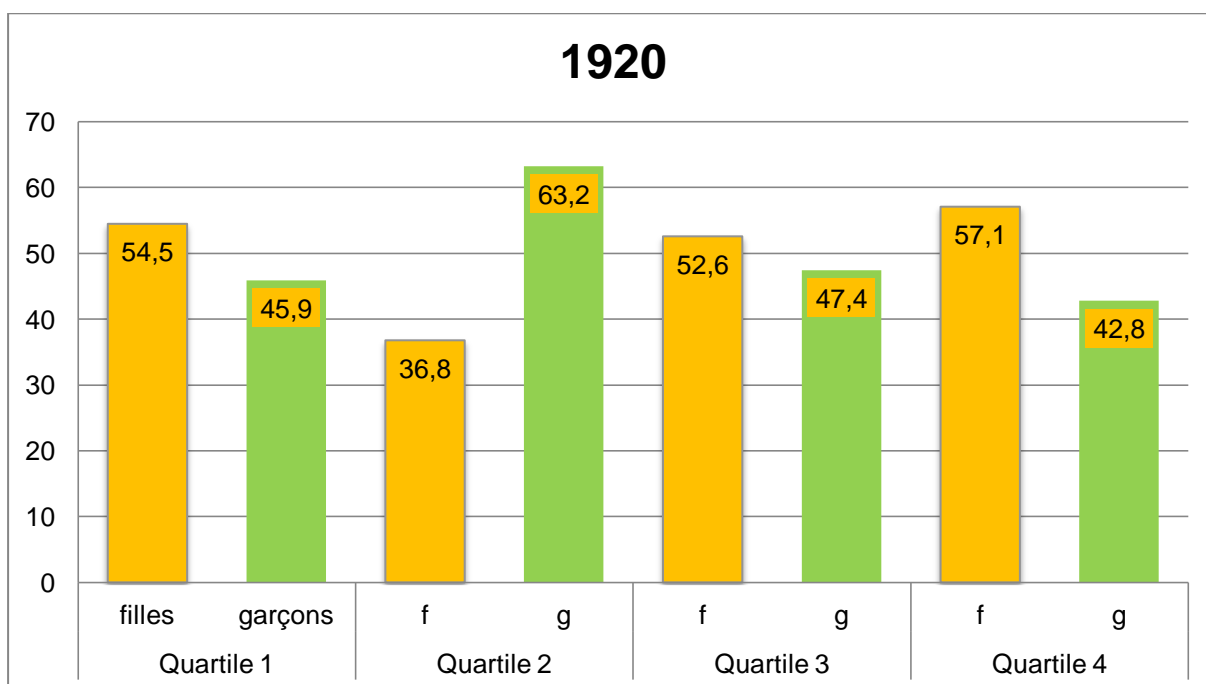
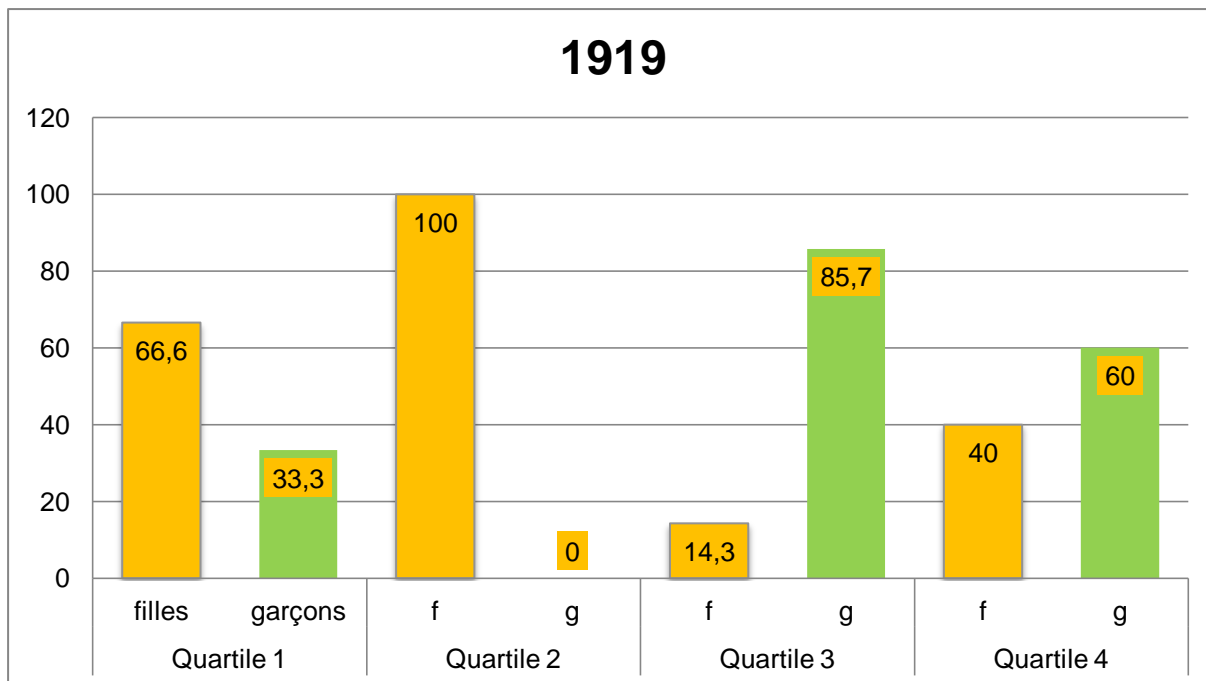
Annexe n° 38

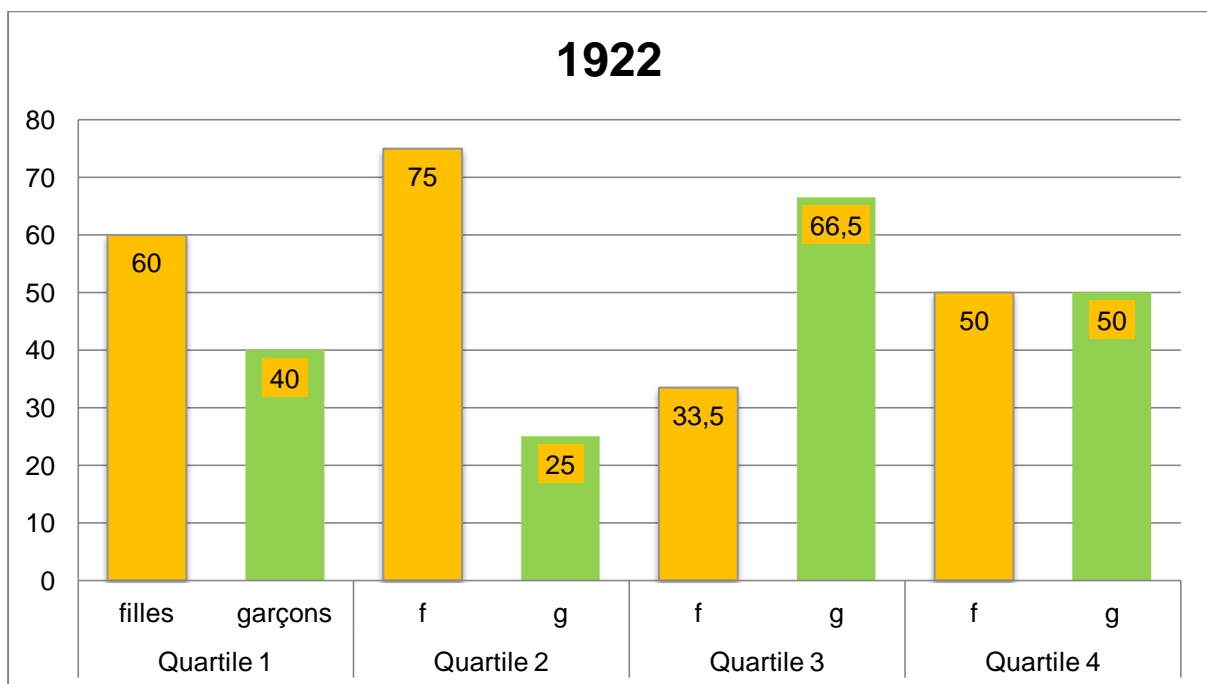
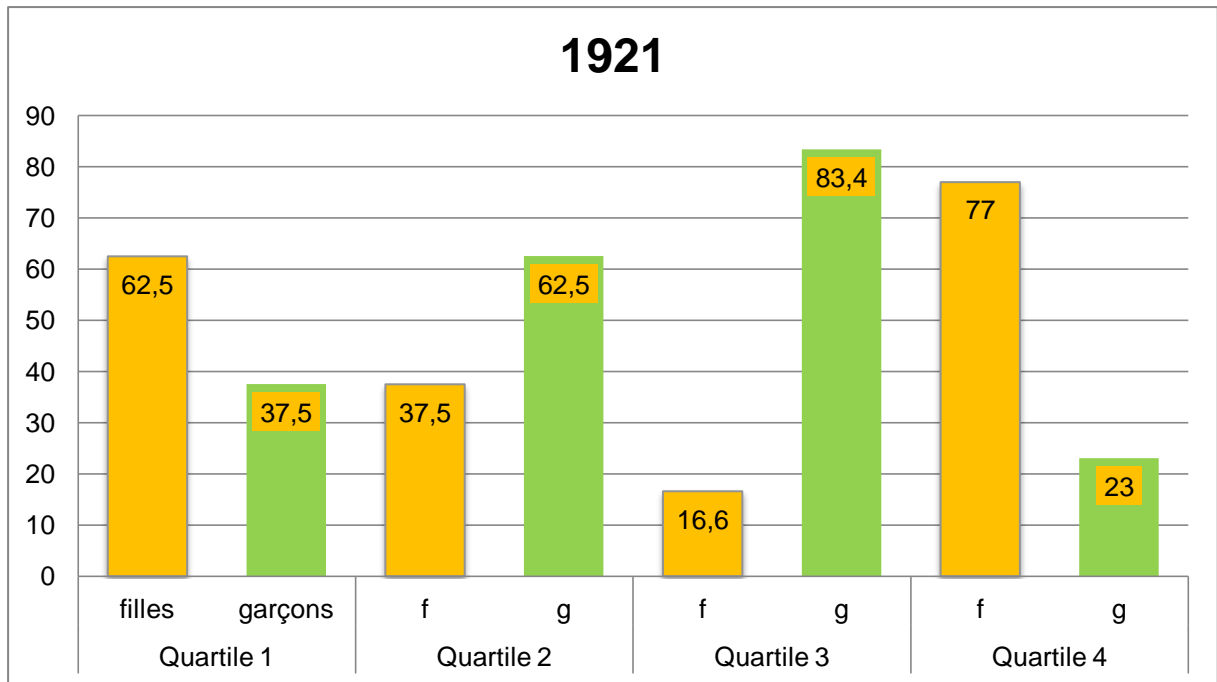
Répartition filles/garçons dans les quartiles(en pourcentages)

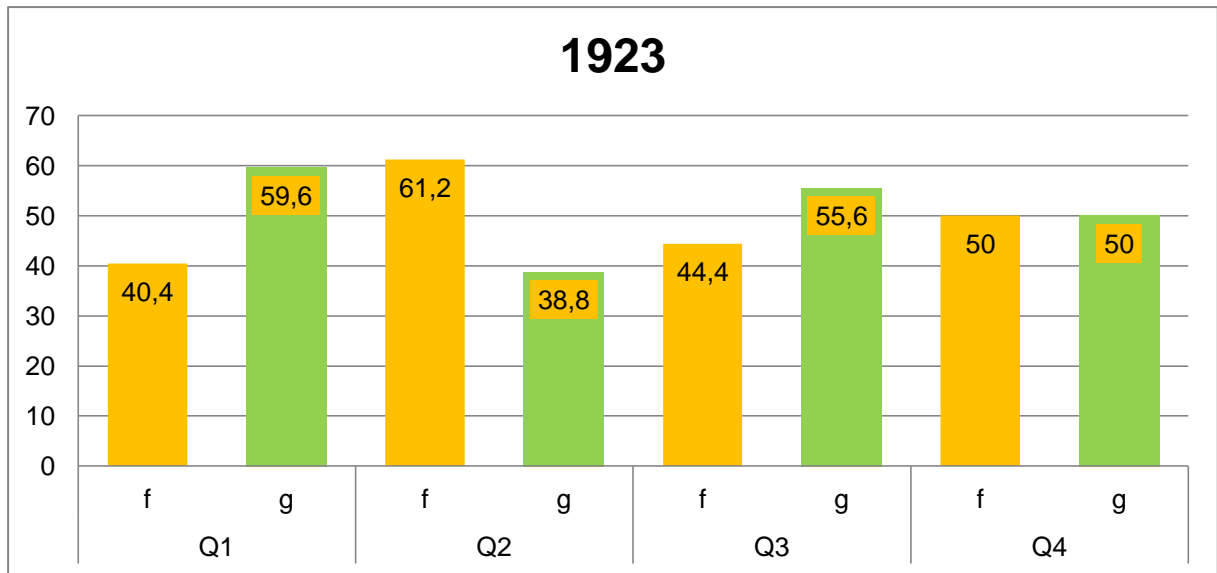












Annexe n° 39 :

Copies de 1893 et 1923 retenues pour l'analyse qualitative

	Nbre de copies de filles	Nbre de copies de garçons	Total	Cantons	Circonscription
1893	5	4	9	Moyenneville	Abbeville
	3	5	8	Hallencourt	Abbeville
	4	5	9	Ham	Péronne
	3	5	8	Nesle	Péronne
	6	5	11	Albert	Péronne
	3	3	6	Combles	Péronne
	3	2	5	Bray	Péronne
Total	27	29	56		
1923	4	3	7	Abbeville Sud	Abbeville 1
	3	4	7	Ailly le Haut Clocher	Abbeville 1
	3	3	6	Crécy	Abbeville 1
	5	5	10	Abbeville Nord	Abbeville 2
	2	3	5	Ault	Abbeville 2
	4	3	7	Gamaches	Abbeville 2
	4	1	5	Nouvion	Abbeville 1
	4	4	8	Rue	Abbeville 1
	2	3	5	Moyenneville	Abbeville 2
	2	3	5	Amiens Sud E ou O	Amiens Sud
	3	3	6	Conty	Amiens Sud
	2	2	4	Hornoy	Amiens Sud
	2	3	5	Molliens-Vidame	Amiens Sud
	1	2	3	Poix	Amiens Sud
	2	3	5	Oisemont	Amiens Sud
	6	9	15	Picquigny	Amiens Sud
	4	5	9	Albert	Amiens Nord
	8	7	15	Corbie	Amiens Nord
	2	2	4	Bray	Péronne
	3	2	5	Chaulnes	Péronne
	2	3	5	Combles	Péronne
	5	3	8	Péronne	Péronne
	4	2	6	Roisel	Péronne
	5	4	9	Montdidier	Montdidier
	2	3	5	Villers Bocage	Doullens
	2	2	4	Doullens (Beauquesne)	Doullens
	Total pour 1923	86	87	173	

Annexe 40

Grille d'analyse appliquée aux copies du canton d'Hallencourt, 1893

			1 ^{ère} question								2 ^e question					
			Application de la X		Réduction à l'unité		Application de la X		Application de la X			Pièces monnaie		de disposition		Op. posées?
Quartile	note /10	Note/5	S	R	S	R	S	R	S	R	Note/5	Nom des pièces	Poids des pièces	2 colonnes	Sol. raisonnée ?	
Q 1	C. B 3,5	3,5	+	x	0		+	x	+	x	0	0	0	oui	oui, succincte	oui
	J.D 3	3	+	x	+	x	0	/	±	0	0	0	0	non	oui, succincte	pas toutes
Q 2	E. H 5,5	?	+	x	0	/	+	x	∅	/	?	manque 2 pièces	id	oui	non	oui
	L.P 5,5	4	+	x	∅	/	+	x	+	/	1,5	3 justes/5 ne connaît pas les poids		oui	oui	oui
Q 3	J.D 8,5	5	+	x	∅	/	+	x	+	x	3,5	10 pièces /14	poids justes	3 colonnes	oui	pénalisé car n'a pas continué après la virgule
	A. B 7,25	4,75	+	x	∅	/	+	x	+	x	2,5	toutes	aucun	oui	oui	
Q 4	E. B 9,5	4,5	+	x	∅	/	+	x	+	x	5	toutes	tous	oui	oui	oui
	O. P 10	5	+	x	+	x	+	x	+	x	5	toutes	tous	oui	oui	oui

Légende :

S= sens

R= résultat

Annexe n° 41

Copies de CEPE

DEPARTEMENT DE LA SOMME.

EXAMEN POUR LE CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

A B (1)

COMPOSITION faite par l'élève *Berthe Dancy*
 née le *8 Décembre 1881*, à *Albert*
 de l'école publique de *L'hopital* dirigée par *Ma sœur Angèle*

Composition en Calcul

Un coutelier prend en fabrication 533 kilogrammes coutaues qu'il paie 11,20 la douzaine avec le boisier gratis. Il revend ces coutaues 1,05 la pièce. Combien a-t-il gagné sur le tout et combien pour 100 fcs.

Combien recient un globe pierre de forme cubique de cm 87² de côté si la pierre vaut 16 fcs le mètre cube et la taille 1 fcs le mètre carré

Calcul

$$\begin{array}{r} 533 \quad 112 \\ 087 \quad 44 \\ \hline 533 \quad 1120 \\ 44 \quad 1504 \\ \hline 577 \quad 15040 \\ 87 \quad 40112 \\ \hline 6462 \quad 937533 \\ 10440 \\ \hline 7419733 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1120 \\ 105 \\ \hline 1225 \\ 1120 \\ \hline 105 \\ \hline 2345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1120 \\ 105 \\ \hline 1225 \\ 1120 \\ \hline 105 \\ \hline 2345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.87 \\ 0.87 \\ \hline 1.74 \\ 0.87 \\ \hline 2.61 \\ 0.87 \\ \hline 3.48 \\ 0.87 \\ \hline 4.35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16.40 \\ 0.113203 \\ \hline 16.513203 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11380 \\ 4920 \\ \hline 16300 \\ 4920 \\ \hline 21220 \\ 4920 \\ \hline 26140 \\ 4920 \\ \hline 31060 \\ 4920 \\ \hline 35980 \\ 4920 \\ \hline 40900 \end{array}$$

Solution

Raisonnement. 1^{er} prob

Sur 12 cout il ena 1

$$\frac{533}{12} = 44.41666666666667$$

44.41666666666667 x 11.20 = 498.4666666666667

44.41666666666667 x 1.05 = 46.6375

498.4666666666667 - 46.6375 = 451.8291666666667

451.8291666666667 / 44.41666666666667 = 10.1725

10.1725 - 10 = 0.1725

0.1725 x 100 = 17.25%

2^{me} problème

$$0.87 \times 0.87 \times 0.87 = 0.658503$$

1 m cube cote 16.40

$$0.658503 \times 16.40 = 10.8194488$$

10.8194488 x 100 = 1081.94488

(1) L'élève, après avoir rempli les indications de l'en-tête, devra le replier autour de la ligne A B et le coller avec des pains à cacheter, de manière à cacher les dites indications.

p. 13-5335. — Imp. B. Redonnet, à Amiens

EXAMEN POUR LE CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

COMPOSITION faite par l'élève *Sallast Georges*
 né le 4 *janvier* 18*90*, à *Pizieux*
 de l'école publique d'Albert dirigée par M. *Recey*.

Composition en *Calcul.*

Un couteau prend en fabrication 533 couteaux qu'il paie 11^{fr} 20^{cs} la douzaine avec le dixième gratis. Il revend ces couteaux 1^{fr} 05 la pièce. Combien a-t-il gagné sur le tout et combien pour 100^{fr}?

Combien revient un bloc de pierre de forme cubique de 0^m 47 de côté, si la pierre vaut 15^{fr} 40 le mètre cube, et la taille 1^{fr} 10 le mètre carré.

Calcul.

2^e Problème

Raisonnement.

$$\begin{aligned} 0.47 \times 6 &= 2.82 \\ 2.82 \times 10.40 &= 29.368 \\ 2.82 \times 1.20 &= 3.384 \\ 29.368 + 3.384 &= 32.752 \end{aligned}$$

Puis qu'un cube a 6 côtés il faut multiplier un côté par les autres pour avoir le nombre de m. cubes.
 Lorsque qu'on a le nombre de m. cubes et fait le mètre on multiplie le nombre de m. cubes par le prix d'un m. cube. Un m. cube et un m. carré est la même chose on multiplie le nombre de m. carré par le prix de la taille.
 Ensuite on additionne le prix de la pierre avec le prix de la taille pour savoir le prix de revient du bloc.

1^{er} Problème

Raisonnement

$$\begin{aligned} 12 \times 11 &= 132 \\ \frac{533}{12} &= 44.416666 \\ 44.416666 \times 11.20 &= 497.466666 \\ 497.466666 \times 1.05 &= 522.34 \\ 522.34 - 497.466666 &= 24.873333 \\ \frac{24.873333}{100} &= 0.24873333 \end{aligned}$$

Il faut multiplier 533 par 12 pour avoir le nombre de douzaines. Lorsque qu'on a le nombre de douzaines on le multiplie par le prix de la douzaine. Ensuite on le multiplie par le prix d'un couteau. Ensuite on additionne le prix des douzaines par le prix des couteaux pour savoir ce qu'on a gagné sur le tout et on divise par 100 pour savoir de qu'on a gagné.

(1) L'élève, après avoir rempli les indications de l'en-tête, devra le replier autour de la ligne A B et le coller avec des pains de manière à cacher les dites indications.

EXAMEN POUR LE CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

A _____ B (1)

COMPOSITION faite par l'élève Richard Henri
 né le 27 Septembre 18 77 à Ameliers
 de l'école publique d. l. Ham dirigée par M. Étève

Composition en Mathématique.

Un ouvrier dépense le $\frac{1}{3}$ de ce qu'il gagne pour sa nourriture le $\frac{1}{4}$ pour son habillement et le $\frac{1}{6}$ en dépense courante et il place chaque année 315^{fr} combien gagne-t-il par an.

Solution

Calculs

$$\frac{1 \times 8 \times 10}{3 \times 3 \times 10} = \frac{80}{240}$$

$$\frac{1 \times 3 \times 10}{4 \times 3 \times 10} = \frac{30}{240}$$

$$\frac{1 \times 3 \times 8}{10 \times 3 \times 3} = \frac{24}{240}$$

$$\frac{24 + 30 + 80}{240} = \frac{134}{240}$$

$$\frac{240}{240} - \frac{134}{240} = \frac{106}{240}$$

$$\frac{106 \times 210}{108} = 200$$

Raisonnement

Je réduis les fractions au même dénominateur.

J'additionne ces fractions ou je soustraie pour savoir ce qu'il économise ou

Réponse 200

Un stère de bois vaut 24^{fr} mais les espaces vides entre les bûches occupent 250 décimètres cubes. Si le diamètre cube de bois pèse 0,875 500 Quel est le prix de 1000kg de ce bois

Solution

$$1000 - 250 = 750$$

$$0,800 \times 750 = 600 \text{ kg}$$

$$\frac{24 \times 1000}{600} = 40 \text{ fr}$$

Volume du bois
 Poids du bois
 600 kilogram. coûtent 24^{fr} 1 kilogram
 égalera 60 fois moins et 1000 kg
 égalera 1000 fois plus ou --

Réponse 40^{fr}

(1) L'élève, après avoir rempli les indications de l'en-tête, devra le replier autour de la ligne A B et le coller avec des pains à cacheter, de manière à cacher les dites indications

ADS, 99T 180 : canton de Ham, 1893

EXAMEN POUR LE CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

COMPOSITION faite par l'élève Philémène Lhuic B (1)
 né le 28 septembre 1899, à Hardesout aux Bois
 de l'école publique d. Hardesout-aux-Bois dirigée par M. Masson

Composition en Problèmes

Un employé verse les 3/10èmes de ses appointements à la caisse d'épargne; au bout de 7 mois son livret porte une économie 350 fr. intérêts non compris. Combien gagne-t-il par an?

Un cultivateur avait un tas de fumier de 6m. de long sur 3m.50 de large et 1m.20 de haut sur lequel il a fumé un champ rectangulaire de 175m. de long sur 40 mètres. Combien de mètres cubes lui aurait-il fallu pour fumer ainsi un hectare

Solution

Calculs

La surface du tas est de 6m. de long x 3m.50 = 21 m.
 21 mètres x 1m.20 = 25 m.20
 Surface du champ. 175 x 40 = 7000 m.
 Nombre de mètres cubes
 7000 : 25 m.20 = 277 mètres cubes 777 dixim. cubes

Raisonnement

En 7 mois son livret porte une économie de 350 fr
 En 12 _____ ou 350 x 12 = 4200 fr
 En 1m. _____ ou 4200 : 7 = 600 fr.

$$\begin{array}{r} 350 \quad 120 \\ \underline{6} \quad 21 \\ 2100 \quad 120 \\ \underline{240} \\ 2520 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 350 \\ \underline{12} \\ 4200 \\ \underline{7} \\ 600 \end{array}$$

(1) L'élève, après avoir rempli les indications de l'en-tête, devra le replier autour de la ligne A B et le coller avec des pains à cacheter, de manière à cacher les dites indications.

EXAMEN POUR LE CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

A _____ B (1)
 COMPOSITION faite par l'élève Joumet Louise
 née le 12 Juin 1880, à Paris Hospice
 de l'école publique de Linnosa dirigée par M. Guérin

Composition en Calculs

Un fermier a 35 vaches qui donnent chacune environ 16 litres de lait par jour. Sachant qu'il faut 120 litres de lait pour obtenir 5 kilogrammes de beurre, dites quelle somme le fermier recevra par semaine pour la vente de son beurre, au prix de 1^{fr} 45 le demi kilogramme.

Les pièces de monnaie (cuivre, argent, or). Indiquez le poids de chaque pièce.

35^{es} x 16 = 560 litres
 560 x 7 = 3920^l
 5^{es} — 120 x 3920 = 133280^l
 3920
 1^{fr} 45 = 145^{cs}
 133280 + 145 = 134055

Raisonnement du 1^{er} problème

35	560	3920	666400
16	7	120	16
210	3920	275400	16400
35		3920	134055
560		666400	

Raisonnement du 2^{ème} problème

une pièce de cuivre pèse 1 gramme — une pièce d'argent pèse 5 grammes — et en or 15,5 fois plus —

(1) L'élève, après avoir rempli les indications de l'en-tête, devra le replier autour de la ligne A B et le coller avec des pains de manière à cacher les dites indications.

10
CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

Composition en Calcul.

1. On a acheté une maison pour 15 000 frs. Les frais d'acquisition ont été les 12% du prix d'achat et on a fait immédiatement 3 000 frs de réparations. Combien faut-il louer cette maison pour qu'elle rapporte 6,50%?

Raisonnement.

La location se trouve en faisant une règle de trois
 Prix de revient = prix d'achat + frais + les réparations
 Frais = les $\frac{12}{100}$ du prix d'achat

Opérations

15.000 1800⁰
 x 12 3.600⁰
 ————
 30 15.000⁰
 15 19.800⁰
 18 000
 19 800
 x 6,50
 ————
 990
 1188
 12 870,000

Solution.

Frais d'acquisition.
 $15000 \times \frac{12}{100} = 1800$ frs
 Prix de revient.
 $15000 + 3000 + 1800 = 19800$ frs.
 Location.
 100⁰ rapportent 6,50⁰
 1⁰ 6,50⁰
 $19800 \times \frac{6,50}{100} = 12870$ frs
 Réponse = 12 870 frs

10

DÉPARTEMENT DE LA SOMME

150

CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

Position en

1. Tous les matins, un train part d'Amiens à 7h 41m pour arriver à Péronne à 9h 36m. La distance qui sépare ces deux villes est de 61 km. Et quelle heure ce train doit-il être à Chaubuis qui se trouve à 38 km d'Amiens.

2. Un ouvrier gagne 14^{fr}50 par jour de travail. Il dépense 9^{fr} pour sa nourriture journalière, et 51^{fr} par mois pour son entretien. Quelle somme peut-il économiser en 10 années consécutives s'il se repose en moyenne 65 jours par an?

Opérations

14,5	365
<u>300</u>	<u>9</u>
43500	3285
64	5280
<u>12</u>	<u>648</u>
104	5928
<u>51</u>	<u>648</u>
648	43500
	<u>59928</u>
	4770

Solution

On me demande la somme qu'il peut économiser. La somme qu'il peut économiser c'est ce qu'il gagne - ce qu'il dépense

nombre de jours de travail dans 1 an
 $365 \text{ j} - 65 \text{ j} = 300 \text{ j}$

Gain pour 1 an
 $14^{\text{fr}}50 \times 300 = 4.350^{\text{fr}}$

Gain pour 10 ans
 $4.350^{\text{fr}} \times 10 = 43.500^{\text{fr}}$

Dépense pour sa nourriture pour 1 an
 $9^{\text{fr}} \times 365 = 3.285^{\text{fr}}$

Dépense pour son entretien pour 1 an
 $51^{\text{fr}} \times 12 = 618^{\text{fr}}$

Dépense totale pour 1 an
 $3.285^{\text{fr}} + 618^{\text{fr}} = 3.903^{\text{fr}}$

Dépense totale pour 10 ans

8

retourner

CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

10
Composition en Calcul.

1^o Jeanne Clapponier.
2^o Beunes Somme.

c. On achète à $37^{\text{r}}80$ l'are un pré triangulaire de 24 dam de base sur 4 hectomètres $\frac{1}{4}$ de hauteur. On propose de payer les $\frac{3}{4}$ au comptant et le reste dans 6 mois avec les intérêts à 5% l'an. Quel sera le montant du 2^{e} paiement ?

Une fermière livrait chaque jour 48 litres de lait mais elle le falsifiait de telle sorte qu'il contenait 15% d'eau. Elle a agi ainsi pendant 8 semaines vendant le lait 0 fr. 60 le litre. Prise sur le fait elle a été condamnée à 500 fr. d'amende et aux frais du procès s'élevant à $56^{\text{r}}85$. Quelle perte a-t-elle dû subir par suite de sa mauvaise action ?

Solution du 1^{er} problème

Je dois trouver quel sera le montant du 2^{e} paiement. Pour cela il faut que je sache la surface du pré.

24 dam = 240 m.

4 hm $\frac{1}{4}$ = 425 m.

1 m² x 240 x 425 : 2 = 51000 m² ou 510 ares.

Prix.

$37^{\text{r}}80$ x 510 = 19.278^{r}

Prix des $\frac{3}{4}$.

19.278^{r} x $\frac{3}{4}$ = $14.458^{\text{r}}50$.

Prix du reste.

19.278^{r} - $14.458^{\text{r}}50$ = $4819^{\text{r}}50$.

Montant Intérêt en 6 mois.

$\frac{5 \times 4819,5}{100} = 240^{\text{r}}98,75$.

Intérêt en 6 mois.

Opérations.

$278,5$
940
<hr/>
128500
4850
<hr/>
51000
$87,8$
<hr/>
4080
3570
<hr/>
1530
<hr/>
$19278,0$
$14458,5$
<hr/>
$04819^{\text{r}}50$

CERTIFICAT D'ÉTUDES PRIMAIRES

Composition en *Problèmes*

1° un tapis qui a $2\text{ m},4$ de long et $1\text{ m},8$ de large on enlève tout autour une bande de $0\text{ m},15$. Puis on double le tapis avec une étoffe de $0\text{ m},75$ de largeur et valant $4\text{ f},50$ le m et on le borde avec un galon que l'on paye $1\text{ f},50$ par m. Calculez 1° la surface du tapis après avoir enlevé la bande 2° le prix de la doublure 3° le prix d'un galon

Raisonnement

Longueur du tapis

$2\text{ m},40 - (0,15 \times 2) = 2\text{ m},10$

Largeur du tapis

$1\text{ m},80 - (0,15 \times 2) = 1\text{ m},50$

Surface du tapis

$2\text{ m},10 \times 1\text{ m},50 = 3\text{ m}^2,15$

Nombre de m de doublure

$3\text{ m}^2,15 : 0,75 = 4\text{ m},20$

Prix de la doublure

$4\text{ f},50 \times 4\text{ m},20 = 18\text{ f},90$

Périmètre du galon

$2\text{ m},1 + 1\text{ m},5 + 2\text{ m},1 + 1\text{ m},5 = 7\text{ m},20$

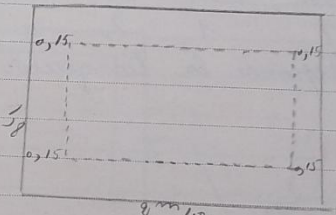
Prix du galon

$1\text{ f},50 \times 7,2 = 10\text{ f},80$

Réponse : surface du tapis = $3\text{ m}^2,15$

Prix de la doublure = $18\text{ f},90$

Prix du galon = $10\text{ f},80$



$2,40$	$2,1$
$3,15$	$1,5$
$1,50$	$1,5$
$4,2$	$3,15$
	$4,5$
	$4,5$
	$9,0$
	$18,90$
$7,20$	
	$10,80$

6

ADS, 99T 394277/2, canton d'Abbeville, 1923

Annexe n°42

Sujets de l'épreuve de mathématiques au CEPS pour les aspirantes

de 1883 à 1917

1883, *BD* n°23 et 24, 1^{er} et 15 septembre 1883, p. 468.

Une personne prend 4 billets de 2^{ième} classe et un de 3^{ième} classe de Paris à Marseille et ces billets lui coûtent ensemble 377 frs 45 c. Au retour, elle prend deux billets de 2^{ième} classe et trois de 3^{ième} classe de Marseille à Paris, et ces cinq billets lui coûtent ensemble 334 frs 85 c. Sachant qu'un billet de 2^{ième} classe coûte, par kilomètre 0 frs 0246 de plus qu'un billet de 3^{ième} classe, on demande :

1) la distance de Paris à Marseille

2) le prix d'un billet de 2^{ième} classe et le prix d'un billet de 3^{ième} classe d'une de ces deux villes à l'autre.

(On ne calculera qu'à une unité près le nombre de kilomètres représentant la distance cherchée ; et, dans les opérations suivantes, on n'emploiera que ce nombre ainsi calculé).

1885, *BD* n°5 et 6, 1^{er} et 15 décembre 1885, p.137.

Une personne achète 15 obligations du chemin de fer de l'Est au cours de 595 frs. Ces obligations rapportent chacune un revenu brut de 25 frs Ce revenu est frappé d'un double impôt : 1° un impôt de 3% sur le revenu brut ; 2° un impôt de 0 frs 20 cent. par 100 frs sur le capital.

Quel est : 1° le capital déboursé ? 2° le revenu net ?

Y aurait-il avantage à placer la même somme en rente 3% sur l'État au cours de 81 fr. 25 c ? La rente sur l'État est exempte d'impôt.

1886, *BD*, n° 24 et 25, 15 et 30 septembre 1886, p. 536.

Première question : Deux trains de chemin de fer partent en même temps, l'un de Paris pour Lyon, l'autre de Lyon pour Paris, avec des vitesses différentes. Au bout de 2 heures 5 minutes, la distance des deux trains a diminué de 200 Kilomètres ; et la rencontre a lieu quand le premier a parcouru les $\frac{5}{8}$ de la distance de Paris à Lyon. Trouver les vitesses des deux trains.

Deuxième question : Une fraction est telle que, si l'on augmente ses deux termes de 1, elle devient égale à $\frac{1}{2}$ et que, si l'on diminue les deux termes de 1, elle devient égale à $\frac{1}{3}$. Trouver cette fraction.

1889, Aspirantes et aspirants, *BD*, n°8, 31 août 1889, p 140.

On vend le $\frac{1}{4}$ d'une pièce de terre qui contient 524 ares à raison de 3500 frs l'hectare et, avec le montant de la vente, on veut se faire un revenu de 216 frs325. A quel taux devra-t-on placer son argent ?

1890, Aspirantes et aspirants, *BD*, n° 8, 31 août 1890, p 260

Section agricole :

Une fermière va vendre ses œufs au marché. Elle en vend d'abord la moitié de ce qu'elle porte, puis le quart de ce qu'il lui reste, puis les $\frac{2}{5}$ du second reste et il lui en reste encore 7. Combien avait-elle d'œufs à vendre ?

Section industrielle :

Une chaudière en fer est composée d'un cylindre terminée à chaque extrémité par une demi-sphère de même rayon que la partie cylindrique qui a trois mètres de longueur. La circonférence intérieure de la section droite du cylindre est de 3m.14. On demande la capacité de la chaudière et le poids de l'eau qu'il faudrait pour la remplir.

Section commerciale :

Dans une circonstance un négociant a cédé à 8fr.75 % de perte des marchandises qui lui avaient coûté 7.280 fr. Quel a été le montant de la vente ? Dans une autre circonstance, il a vendu pour 3.728 fr . 60 de marchandises avec perte de 9fr.45% Combien les marchandises lui avaient elles coûté ? Quelle perte a-t-il subie ?

1891, Aspirantes et aspirants, *BD* n°6, 1^{er} septembre 1891, p.189 (pour les trois sections)

Un héritage a été partagé entre 3 héritiers, le 1^{er} au 2^e degré, le 2^e au 3^e degré, le 3^e au 5^e degré, en raison inverse de leur degré de parenté. Le 2^e a eu 4.000 fr de moins que le 1^{er}. Dire le montant de l'héritage et la part de chacun.

1892, Aspirantes et aspirants, *BD* n° 7, 20 août 1892.

Un marchand a reçu trois caisses contenant chacune 150 kg de thé. Il a payé pour le tout 4800 frs et l'une des caisses lui coûte 600 frs de plus que l'autre. Le marchand veut faire un mélange de 192 kg de thé qui lui revienne à 1500 frs les 100 kg. Combien doit-il prendre de chaque espèce de thé ?

1893 : Aspirantes et aspirants, *BD*, n° 8, 15 août 1893, p.315.

Une personne possède un capital qu'elle divise en trois parties : elle place la 1^{ère} à 5%, la 2^e à 4%, la 3^e à 3% et au bout d'un an elle retire les trois sommes placées augmentées de leurs intérêts respectifs. Elle touche ainsi 15.926 frs 40. On propose de calculer les trois capitaux placés, sachant que le 1^{er} est les 3/5 du second et que le 3^e est la somme des 2 autres.

1894, Aspirantes, *BD* n° 7, 30 juillet 1894, p 255.

Une personne place le $\frac{1}{4}$ de sa fortune à 3%, les $\frac{2}{5}$ à 4% et le reste à 5%. Au bout de 6 mois, elle retire, capital et intérêts réunis, une somme de 6.123 frs On demande

de déterminer le capital placé à chacun des taux indiqués, et par suite, le capital tout entier.

1895, Aspirantes, *BD* n° 9, 2 septembre 1895, p 338.

Un terrain ayant la forme la forme d'un rectangle a été ensemencé de froment. On a récolté par hectare 4.950 kgr.de paille, vendue à raison de 28fr. les 100 bottes de 5kgr 1/2. La vente totale a produit 1.693 frs.44. On demande quelles sont les dimensions du terrain en supposant que la longueur soit à la largeur dans le rapport de 21 à 8.

1896 : Aspirantes, *BD* n°10, 31 octobre 1896, p 353.

1) Deux personnes doivent ensemble 1000 fr ; la première pourrait payer la dette si elle avait en plus les $\frac{5}{7}$ de ce que possède la 2^{ième} , et celle – ci pourrait faire le même paiement si à ce qu'elle a elle ajoutait les $\frac{3}{5}$ de ce que possède la première. Combien chaque personne possède-t-elle ?

2) Réduire $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{252}$, $\frac{6}{330}$ au plus petit dénominateur commun et donner la théorie de l'opération.

1897 : Aspirantes, *BD* n°8, 20 septembre 1897, p 236.

Un propriétaire de vignes a vendu le vin de sa récolte à raison de 79 frs 92 le tonneau, contenant un poids de vin égal à 199 kilogs 8 hectogr. Ce vin pèse, à volume égal, les 0,925 de ce que pèse l'eau. On demande:

- 1) Quel est le prix de l'hectolitre ?
- 2) Quelle somme d'argent monnayé aurait un poids égal à celui du vin que renferme un des tonneaux dont il s'agit ; quel poids d'argent pur serait contenu dans cette somme supposée en pièces de cinq francs ?

1898 : Aspirantes, *BD* n°7, août 1898, p181.

Un propriétaire fait creuser un fossé autour d'une prairie dont la contenance est trois hect.92 ares, et dont la forme est celle d'un rectangle d'une longueur double de la largeur.

Ce fossé, dont les parois sont verticales, a 1m25 de largeur et 1m 35 de profondeur.

On demande:

- 1) Combien lui coûtera ce fossé, sachant que le mètre cube de terrassement est payé 1fr.50.
- 2) Quel exhaussement subirait le terrain, si l'on répandait uniformément sur la surface la terre provenant du fossé. On admet qu'un trou ayant 1m^3 de volume fournit 1m^3 35 de terre friable.

1899 : Aspirantes, *BD* n° 8, août 1899, p 256.

Une personne fait trois placements : le 1^{er} à 4%, le 2^{ième} à 5% et le 3^{ième} à 6%. Sachant que le dernier surpasse le 1^{er} de 15.800 fr ;, que le 2^{ième} est la moitié du 1^{er} , et que leur somme est de 86.200 fr., on demande le revenu total.

1900 : Aspirantes, *BD* n°8, août 1900, p 211.

Une personne retire une certaine somme de la caisse d'épargne pour acheter de la rente 3% au cours de 101 francs 80. Elle subit ainsi une diminution d'intérêt de 4fr 936. Quelle somme avait- elle déposée à la caisse d'épargne, sachant que le taux de celle-ci est de 3 frs.25 % ?

1901 : Aspirantes, *BD* n°8, août 1901, p 274.

En augmentant de 7 le multiplicande et le multiplicateur d'une multiplication, on augmente le produit de 364. Trouver les deux facteurs de ce produit en sachant que leur différence est de 5.

1902 : Aspirantes et aspirants, *BD* n° 8, août 1902, p 283.

Une personne a souscrit trois billets à un même créancier :

Le 1^{er} de 500 frs payable dans 45 jours.

Le 2^e de 750 frs payable dans 60 jours.

Le 3^e de 245 frs payable dans 75 jours.

Cette personne convient avec son créancier de remplacer ces billets par un seul billet ayant une valeur nominale égale à la somme des valeurs nominales des trois billets remplacés.

On demande quelle doit être l'échéance de ce billet unique (escompte en dehors)

(Expliquer pourquoi le résultat est indépendant du taux)

1903 : Aspirantes, *BD* n° 9, septembre 1903, p 231.

Un champ de forme rectangulaire est acheté 11.200 francs. Sa largeur est le $\frac{1}{4}$ de sa longueur et le prix de l'are est de 500 francs. On demande:

- 1) La surface.
- 2) Les dimensions du champ.

1904 : Aspirantes, *BD* n°8, août 1904, p. 230.

Un marchand a acheté à un prix moyen unique une pièce d'étoffe dont il revend les $\frac{2}{7}$ à raison de 2 frs 25 le mètre et il gagne 31 frs 50 sur cette vente. Il revend ensuite le restant de la pièce à raison de 2 frs 45 le mètre et il gagne 157 frs. 50 sur cette vente. On demande:

- 1) la longueur de la pièce d'étoffe.
- 2) Le prix d'achat du mètre.

1905 : Aspirantes et aspirants, *BD* n° 10, octobre 1905, p 350.

Combien pourrait-on fabriquer de pièces de bronze de 0 frs10, 0 frs05, 0 frs 02, et 0 frs01, avec une masse de cuivre pesant 2356 grammes après y avoir ajouté de

l'étain et du zinc ? On impose cette condition que la valeur de l'ensemble des pièces de chaque espèce soit la même.

1906 : Aspirantes, *BD* n° 10, octobre 1906, p ; 303.

Un réservoir à parois verticales de 2m50 de profondeur a pour base un trapèze de 3m60 de hauteur, dont les bases diffèrent de 1m50. Il est alimenté par trois fontaines. La 1^{ère} en remplirait les $\frac{2}{5}$ en trente heures ; la 2^{ème} les $\frac{3}{8}$ en 36 heures ; la 3^{ème} fournit 3^{mc}756 en 12 heures. Si l'on fait couler la première fontaine seule pendant 10 h puis la 1^{ère} et la 2^{ème} pendant 16 h, et enfin les trois fontaines pendant 15 h, le bassin est exactement rempli. On demande de calculer les bases du trapèze qui forme le fond du bassin.

1907 : Aspirantes, *BD* n°9, septembre 1907, p.261.

Une personne partage sa fortune en parties proportionnelles aux nombres 3, 7, 9. Elle place la 1^{ère} partie à 4 %, la 2^{ème} à 4 $\frac{1}{2}$ % et la 3^{ème} à 5 %. Le revenu annuel ainsi constitué étant de 1.520 francs, quel est l'avoir de cette personne ?

1908 : Aspirantes, *BD* n° 8, août 1908, p 245.

On a vendu un domaine en plusieurs lots : le 1^{er} représente les $\frac{75}{100}$ de l'étendue du domaine et a une surface de 138 ares 06 ; le 2^e lot est les $\frac{2}{9}$ du précédent et est vendu au prix de 383 frs50 centimes. Quel est le prix d'un are de ce terrain, l'étendue du domaine entier et celle du 3^e lot.

1909 : Aspirantes, *BD* n° 8, août 1909, p. 196.

Une personne qui possède un certain capital voudrait acheter un pré qui lui coûterait, tous frais compris, les $\frac{13}{15}$ de ce capital, et une vigne qui lui en coûterait le $\frac{1}{6}$.

Calculer :

1° Pendant combien de temps elle devrait placer son capital, à 5% par an, pour que les intérêts simples fussent égaux à la somme qui lui manque pour payer les deux propriétés ;

2° Quel est le capital qu'elle possède, sachant que, si elle plaçait à 5% pendant 10 mois, les intérêts produits surpasseraient de 500 la somme qui lui manque pour faire son achat.

1910 : Aspirantes, *BD n°7*, juillet 1910, p 203.

Un propriétaire allait vendre son blé et son vin lorsqu'il apprend que le prix du blé s'est élevé de 1 frs.50 par hectolitre et que le prix du vin s'est abaissé de 4 frs. 50 par hectolitre. Au lieu de vendre tout son blé et tout son vin, ce qui lui ferait perdre 630 francs, il vend son blé et les $\frac{2}{9}$ de son vin, il retire de cette vente la somme qu'il en aurait retirée aux anciens prix. Combien ce propriétaire avait-il d'hectolitres de vin et de blé ?

1911 : Aspirantes, *BD n°7 et 8*, juillet et août 1911, p 211.

Une personne a acheté un champ pour 6.956 frs.04, à raison de 2.100 francs l'hectare. La largeur est les $\frac{3}{4}$ de la longueur. Elle veut entourer ce champ au moyen d'une clôture qui lui coûte 2fr.75 le mètre. Quel sera le prix de cette clôture ?

1912 :1^{ère} session : Aspirantes, *BD n°8*, août 1912, p.237.

Un jardinier a un certain nombre d'arbres qu'il voudrait planter en carré plein. En mettant un certain nombre d'arbres dans chaque rangée, il lui en resterait 11 ; s'il mettait un arbre de plus dans chaque rangée, il lui en manquerait 16. De combien d'arbres le jardinier dispose-t-il ? Ne pouvant les mettre en carré, il les plante en lignes parallèles, formant un rectangle. De combien de façons pourra-t-il les disposer ? Dans chaque cas, combien y aura-t-il de lignes et d'arbres dans chaque ligne ?

2^{ième} session : Aspirantes, *BD n°10*, octobre 1912, p. 346.

Un cultivateur achète un terrain rectangulaire à raison de 50 francs l'are, dépense 200 francs de façons culturales diverses, puis le revend en réalisant un certain

bénéfice. On demande : 1° de trouver le bénéfice, sachant qu'ajouté à ses intérêts à 4 %, il deviendrait 1.248 francs au bout d'un an ;

2° de trouver le prix de vente et le prix net d'achat, sachant que le bénéfice réalisé représente 20 % du prix de vente ;

3° de calculer la surface du champ et de ses dimensions, celles-ci étant dans le rapport de 5 à 8.

1913 : Aspirantes, *BD* n° 8, août 1913, p 200.

Une personne a placé un capital de 261.200 francs à 3%, partie à 3,75%. Avec le quart de son revenu elle achète un titre de rente de 75 francs 3% au cours de 86frs.40. On demande la partie du capital placée à 3% et celle placée à 3,75%.

1914 : Aspirantes, *BD* n° n°7, juillet 1914, p 210.

On avait acheté, à raison de 5.000 frs l'hectare, un terrain rectangulaire dont la largeur valait les $\frac{2}{3}$ de la longueur. On le vend avec un bénéfice de 6% sur le prix d'achat. La somme obtenue est placée à 5% pendant un an et devient, après addition des intérêts produits, 16.301 frs.10. Trouver:

1°le prix de vente;

2°le prix d'achat;

3°les dimensions du terrain.

1915 : Aspirantes, *BD* n° 7 juillet 1915, p 219.

Deux vases vides ont des poids égaux, mais des capacités différentes. Si on les remplit d'une huile dont la densité est 0,91, le plus petit pèse 4 kil.365 et le grand 4 kil. 638. Déterminer le poids de ces deux vases et leurs capacités sachant que les $\frac{2}{3}$ de la contenance du petit valent les $\frac{5}{9}$ de la contenance du grand.

1917: Aspirantes, *BD* n° 1, janvier 1918, p. 59.

On a un terrain rectangulaire dont les dimensions sont dans le rapport de 12 à 7. On ménage intérieurement et tout autour une plate- bande de 5 mètres de largeur et au milieu on creuse un bassin circulaire de 5 mètres de diamètre et de 4 mètres de

profondeur. La terre extraite est répandue uniformément sur la surface de la plate-bande. On demande de calculer l'épaisseur de la couche de terre, sachant que le périmètre total du terrain est 285 mètres.

BEPS 1919

ADS, 99T 396416

Un capital de 1400 frs a été placé à la Caisse d'Épargne à 3% le 20 juin 1918 et y est resté jusqu'au 20 mai 1919. Une fois la somme retirée, on utilise 58frs.20 pour frais de culture d'un terrain, 150 frs pour le clôturer et le reste à l'achat de plants de vignes. On les dispose dans le terrain carré, en y faisant autant de rangés qu'il y a de plants dans une rangée. Si on met un certain nombre par rangée, il en reste 8. Pour en mettre un de plus par ligne, il en manquerait 133. Quel a été le prix de revient de chaque plant de vigne ?

1920

On place sur les plateaux d'une balance deux vases de même poids et d'égale capacité. L'un est plein d'eau, l'autre contient un morceau de cuivre de densité 9. On constate que le poids du second vase dépasse celui du premier de 2kg 890. Sachant que, pour remplir le second vase, dans lequel se trouve le morceau de cuivre, il faut verser 2 l 435 d'eau et que le cuivre est alors complètement immergé, on demande :

- 1) Le volume du cuivre
- 2) La capacité de chacun des vases

Annexe n°43

Sujets du brevet élémentaire Aspirantes

1882-1920

Mars 1882 : *BD* n°12, 6 mars 1882, p.320.

- I. Une personne ayant emprunté, à $4 \frac{1}{2}$ pour % par an, une certaine somme, le 1^{er} février 1880, a rendu, le 15 avril de la même année, pour capital et intérêts, la somme de 646 frs. Quelle somme avait-elle empruntée?

- II. Un particulier a fait répandre uniformément dans une cour de forme rectangulaire, une couche de sable de trois centimètres d'épaisseur, au prix de 4fr.50 le mètre cube. Sachant que la dépense s'est élevée à 136fr.89, et que la largeur de la cour est exactement les $\frac{2}{3}$ de la longueur, on demande les deux dimensions de cette cour.

Juillet 1882 : *BD* n°20, 15 juillet 1882, p.551.

- I. Une salle, qui a 8 mètres de longueur, 4 mètres de largeur et 3 mètres 50 cent. de hauteur, présente 5 ouvertures, portes et fenêtres, d'égale grandeur, ayant chacune 0^m80 de largeur. Sachant que le papier employé pour tapisser complètement cette salle a coûté 166fr.95c à raison de 2fr.10.c le mètre carré, on demande la hauteur de chacune des ouvertures.

- II. Une mère et sa fille travaillent dans le même atelier. La première fait 3 mètres par jour et la seconde 2 mètres. Au bout de 18 jours, pendant lesquels la mère

a travaillé régulièrement, tandis que la fille a perdu une journée et demie, celle –ci reçoit 25fr.20 c de moins que sa mère. On demande combien le mètre d'ouvrage a été payé. (faire la preuve.)

Mars 1883 : *BD* n°15, 1^{er} mai 1883, p.310.

1^{ère} Question : Une maison a quatre étages. Le locataire du second paye un loyer égal aux $\frac{9}{10}$ de celui du premier ; celui du troisième paie un loyer égal aux $\frac{9}{10}$ de celui du second et ainsi de suite. Le propriétaire qui occupe le rez-de-chaussée, reçoit, chaque année, de ses quatre locataires une somme de 6878 francs. Dire à combien s'élève le loyer de chacun. (Vérifier.)

2^{ième} question. On veut fabriquer des pièces de 2 francs en fondant ensemble 167 décagrammes d'argent au titre de 0,950 et une certaine quantité de cuivre. Combien pourra-t-on faire de pièces de 2 francs ?

Juillet 1883 : *BD* n°20, 13 juillet p.395.

- I. Le contour ou périmètre d'un champ de forme rectangulaire a une longueur totale de 670 mètres, et l'on sait que la longueur de ce champ a 35 m de plus que la largeur. Quelle est la valeur de cette propriété, à raison de 1,500 fr. l'hectare ?

- II. Deux pièces d'étoffe d'égale longueur ont coûté : l'une 636 fr, l'autre 675 fr.75 cent. Sachant que le prix du mètre de la deuxième surpasse de 0,75 cent. le prix du mètre de la première, on demande : 1° la longueur de chaque pièce ;
2° le prix du mètre de chaque qualité.

Mars 1884 : *BD* n°11 et 12, 1^{er} et 15 mars 1884, p.260.

- I. Pour border complètement un tapis rectangulaire dont la longueur a 75 cm de plus que la largeur, on a employé 24 mètres 50 de bordure. Quelles sont les dimensions de ce tapis, et combien faudrait-il de toile à 90 centimètres de largeur pour le doubler sur toute sa surface ?

- II. La récolte faite sur une certaine propriété a été de 28 hectolitres et demi de blé et de 900 bottes de paille par hectare. Le tout a été vendu pour 25,530 fr.70 cent. à raison de 26fr.50 cent. le quintal de blé et de 13 francs les 100 bottes de paille. Sachant qu'un double décalitre de blé pesait 15 kilog.450, on demande quelle est la surface de la propriété, en hectares ?

Juillet 1884 : *BD* n°18 et 19, 1^{er} et 15 août 1884, p.397.

- I. Le souverain, monnaie d'or anglaise, pèse 7g, 988 et contient les 0,916 de son poids d'or pur. Combien faut-il prendre de souverains pour avoir autant d'or pur qu'il y en a dans 465 pièces de 20 fr. françaises ?

- II. Un jardin rectangulaire a 12^m50 de longueur. deux allées perpendiculaires l'une à l'autre, de 1^m 10 de largeur, établies dans le sens de la longueur et de la largeur du terrain ont ensemble une surface de 21^m 50. Dire combien a coûté le jardin, à raison de 25,000 fr. l'hectare ?

Mars 1885 : 1^{ère} série, *BD* n°11 et 12, 1^{er} et 15 mars 1885, p.192.

- I. Un propriétaire fait construire un hangar dont la hauteur est de 3m 25 et la largeur de 6m 05. Quelle longueur au moins faut-il lui donner pour qu'il puisse contenir 242 stères de bois ? Cette longueur étant évaluée en mètres et fractions ordinaires du mètre, on la réduit à sa partie entière, en négligeant la fraction. De combien de décimètres cubes la contenance du hangar se trouve-t-elle ainsi diminuée ?

- II. Un cultivateur veut consacrer à l'achat d'une pièce de terre le prix de sa récolte en blé. Il calcule que s'il peut vendre son blé à raison de 16 fr.45 l'hectolitre, prix moyen du dernier marché, il lui restera 52 fr.70 en sus du prix de la terre. Mais s'il ne le vend qu'à raison de 15 fr.15 cent, prix moyen du marché précédent, il lui manquera 55 fr.20 cent. Combien a-t-il récolté d'hectolitres de blé ? Combien coûte la pièce de terre ?

2^{ième} série, *BD* n°11 et 12, 1^{er} et 15 mars 1885, p.194.

- I. Un marchand échange 240 mètres de toile à 1fr.80 c le mètre contre une autre étoffe qui vaut 6fr.30 cent. le mètre. Il paye, en outre, une soulte ou somme complémentaire de 46 fr.80 cent. On demande combien il doit revendre le mètre de la nouvelle étoffe pour gagner 25 % sur cette affaire.
- II. Partager $\frac{3}{4}$ en deux fractions telles que la première soit égale aux $\frac{3}{9}$ de l'autre.

Juillet 1885 : 1^{ère} série, *BD* n° 20, 15 juillet 1885, p.364.

- I. On veut acheter, avec une dépense totale de 100 francs, une provision de café à 4fr.50 le kilog.et un poids 3 fois plus grand de sucre à 1fr.10 le kilog. Quel poids de café et quel poids de sucre achètera-t-on ?
- II. Une personne a placé la moitié d'une somme à $4\frac{1}{2}$ % par an ; elle dépose l'autre moitié dans une banque où l'intérêt est seulement de 2% par an. Elle retire cette seconde moitié au bout de 4 mois, et l'intérêt qu'elle touche est inférieur de 50 francs à celui que la première moitié aurait rapporté au bout du même temps. Quelle est la somme ?

Juillet 1885 : 2^{ième} série, n° 21, 31 juillet 1885 p.398.

- I. Un ménage dépense par mois en moyenne 254 francs, et il a un revenu annuel de 3,800 francs. S'il achète en fin d'année, avec le surplus du revenu sur la dépense, de la rente à 3 % au prix de 81 francs, de combien son revenu sera-t-il augmenté pour l'année suivante ?

- II. Une personne parcourt une route en 3 heures 42 minutes ; au retour, comme elle fait $16\frac{2}{3}$ mètres de moins par minute, elle met 4 heures 37 minutes $\frac{1}{2}$ à parcourir le même chemin. Quelle est la longueur de la route ? Quel est le temps employé pour parcourir un kilomètre, tant à l'aller qu'au retour ?

Octobre 1885 : 1^{ère} série, *BD* n° 5 et 6, 1^{er} décembre 1886, p 131.

- I. Une personne fait placer à chacune des deux fenêtres d'une chambre une paire de petits rideaux de mousseline de 1^m85 de hauteur et une paire de grands rideaux de perse de 2^m70. On demande à combien lui revient l'ensemble de ces garnitures de fenêtres, sachant : 1° que le mètre de perse coûte 3fr.60 cent. Et le mètre de mousseline un cinquième du mètre de perse ; 2° que la façon et la pose représentent 25 p. 100 du prix d'acquisition.

- II. Un fourneau brûle 0,3 de stère de bois par semaine. Si l'on remplace le bois par la houille, l'économie sera de 2 fr.10 cent. Calculer ce que l'on brûlerait de houille en dix-huit semaines, sachant que le bois vaut 17 frs. le stère et la houille, 4 fr.50 c. les cent kilogrammes.

Octobre 1885 : 2^e série, *BD* n°5 et 6, 1^{er} et 15 décembre 1885, p. 133.

1. On achète une propriété du prix de 4, 000 francs, composée de champs, de prés et de bois. Les prés valent les $\frac{6}{11}$ de la valeur des champs, et les bois les $\frac{2}{3}$ de ce que valent les prés. Les champs rapportent 3p.%, les prés 4 p.% et les bois 2 p.%. On demande le revenu de la propriété et quel revenu on aurait en achetant de la rente 3 p.% à raison de 69 francs au lieu de la propriété.

2. Un ouvrier économise en un an sur son salaire 265 frs.75 . Sa dépense est en moyenne de 2 frs. 80 cent.par jour. Calculer son salaire par journée de travail, sachant que sur les 365 jours de l'année il y en a eu 62 de repos.

Juillet 1886: *BD* n°20 et 21 ,15 et 30 juillet 1886, p. 485.

Première question : Diviser 56,814 par 7,8 et expliquer l'opération.

Deuxième question : Un cultivateur a répandu, sur un champ de luzerne de 2 ha 39 ares, 37 hectolitres de plâtre immédiatement après la première coupe. Le produit de la seconde coupe vaut alors les $\frac{4}{3}$ du produit de la première. Le produit de la première coupe était de 7,995kg par hectare. D'autre part, la luzerne vaut 48F les 1 000 kilogrammes et l'hectolitre de plâtre coûte 3 F. Quel bénéfice le cultivateur a-t-il retiré de l'emploi du plâtre?

Octobre 1886 : *BD* n° 26 et 27 du 15 et 31 octobre 86, p. 557.

1. Quels sont les divers objets de la soustraction des nombres entiers et comment sont ils déductibles à un seul? Exposer et raisonner l'opération sur l'exemple suivant: de 3, 200,001 retrancher 739,925.
2. Un marchand achète une marchandise puis la revend avec un bénéfice qui est les $\frac{11}{100}$ du prix d'achat mais qui est inférieur de 18F15 aux $\frac{11}{100}$ du prix de vente .Quels sont les prix d'achat et de vente?

Juillet 1887: *BD* n° 8, 31/07/87, p.320.

- I. Théorie: les mesures pour le bois de chauffage.
- II. Problème: Une personne emploie 18 kg de groseilles pour faire des confitures. On admet que 7 kg de groseilles rendent 5l de jus, qu'un l de jus pèse 0kg 970 et perd $\frac{1}{8}$ de son poids par la cuisson .On emploie 0 kg 850 de sucre par l de jus et on demande combien on obtiendra de kg de confiture et à quel prix revient le kg, sachant que les groseilles ont coûté 0F45 le kilogramme et que le sucre vaut 1F30 le kilo? (durée de l'épreuve:2h)

Juillet 1888 : *BD* n° 7, 31 juillet 1888, p.125.

- I. Un premier ouvrier ferait la moitié d'un ouvrage en 5 jours, un deuxième le $\frac{1}{3}$ dans le même temps, et un troisième le $\frac{1}{4}$ en trois jours. En s'y mettant ensemble, quelle portion chacun en fera-t-il et combien chacun en devra-t-il recevoir à raison de son travail, si le prix total est de 72 francs ?
- II. Expliquez la relation qui existe entre l'unité des mesures de surface et ses multiples ou sous-multiples et les conséquences qui en résultent pour l'écriture et la lecture des nombres décimaux de cette espèce.

Octobre 1888 : *BD* n° 10, 31 octobre 1888, p. 240.

- I. Qu'obtient-on en transformant la fraction ordinaire $\frac{5}{8}$ en décimale? Expliquer.
- II. Un marchand achète au comptant 38 moutons qu'il revend aussitôt pour la somme totale de 1051 F 65, payable 6 mois plus tard. Il fait ainsi un gain net de 8% en tenant compte de l'intérêt à 5% l'an. Combien a-t-il acheté chaque mouton?

Juillet 1889 : *BD* n° 7, 31 juillet 1889, p. 110.

- I. Théorie: À quelle fraction ordinaire serait égale la fraction décimale 0,41666 etc. ? Expliquer
- II. Problème: Quelle est la valeur d'un lingot d'or de 220 gr au titre de 0,938? Combien faudrait-il y ajouter d'or et de cuivre pour en faire 50 pièces de 20 frs?

1889, 2^{ième} session, *BD* n°8, 31 août 1889, p. 233.

- I. Exposé théorique du caractère de divisibilité d'un nombre par 9. Preuve par 9 la multiplication.
- II. Un marchand a vendu les $\frac{3}{5}$ d'une pièce d'étoffe à un premier acheteur, puis les $\frac{3}{8}$ du reste à un second. Le coupon restant a une longueur de

5m. 75 c. et il est vendu 46 francs. Trouver la longueur totale de la pièce et la somme produite par la vente faite au prix du coupon.

Juillet 1890 : *BD n°7*, 31 juillet 1890, p. 224.

- I. Une personne a le choix entre deux étoffes pour s'acheter une robe. La première a 0m78 de largeur et coûte 2frs45 le mètre; la seconde a 1m12 de largeur et coûte 3frs25 le mètre. Il faut 12m54 de la première pour faire une robe. Combien faudra-t-il de la seconde et quelle sera la différence entre le prix des deux robes?
- II. Expliquez la règle suivie pour réduire plusieurs fractions au même dénominateur. Indiquez en la justifiant une méthode plus rapide et prenez pour exemple les fractions: $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{11}{30}$.

1890 : 2^{ième} session, *BD n°10*, 26 décembre 1890, p. 335.

- I. On a acheté 1970 kilog.060 de marchandises à 3 fr.15 le kilogramme. On en vend les $\frac{3}{5}$ à 3 fr.45 le kilog. Et le reste à un prix tel qu'on gagne 7 fr.35 % sur la vente des 1970 kilog.060. Quel est le prix du kilogramme du reste à un centime près ?
- II. Un produit de facteurs quelconques, entiers ou fractionnaires, ne change pas quand on intervertit l'ordre des facteurs. Démontrez ce principe au moyen de l'exemple suivant : $3 \times 4 \times 5$.

Juillet 1891 : *BD n°6*, 1^{er} septembre 1891, p.186.

- I. Retrancher $4\frac{7}{8}$ de $14\frac{1}{5}$ et expliquer l'opération ?
- II. On mélange 8 pièces de vin de Bourgogne, de 228 litres chacune et coûtant 90fr. avec 950 litres de vin de l'Hérault à 0fr.32 le litre, puis on

soutire ce mélange dans 13 fûts de 230 litres qu'on achève de remplir avec de l'eau. A combien revient le prix d'un litre du mélange ? Et combien a-t-on ajouté de litres d'eau ?

Octobre 1891 : *BD* n°1, 31 janvier 1892, p. 32.

- I. Théorie de la multiplication des nombres décimaux. Expliquer la règle en multipliant 826,253 par 7,42.
- II. Quelle est la profondeur d'un bassin ayant 6 mètres de longueur et 4 mètres 50 de largeur, si, pour le remplir il faut faire marcher un robinet pendant 23 heures 30', le robinet débitant 45 litres d'eau à la minute ?

Juillet 1892 : *BD* n°7, 20 août 1892, p. 214.

- I. Une étoffe perd au lavage $\frac{1}{20}$ de sa longueur et $\frac{1}{16}$ de sa largeur. Quelle longueur faut-il de cette étoffe pour obtenir, après lavage, $85 \text{ m}^2 50$ décim, la largeur primitive étant 80 cm?
- II. Démontrer qu'un nombre qui en divise deux autres divise leur somme et leur différence.

1892, 2^{ième} session, *BD* n°9, 12 novembre 1892, p. 339.

- I. On veut faire un lingot de 10 kilogrammes au titre 0,835 en fondant ensemble du cuivre et de l'argent au titre 0,9. Quel sera le poids du cuivre et le poids de l'argent au titre 0,9 qu'il faudra prendre ? Combien de pièces de 50 cent .pourrait-on faire avec le lingot ?
- II. Addition des fractions. Ex : $\frac{2}{3} + \frac{6}{7} + \frac{15}{18}$

Juin 1893, *BD* n°7, 28 juillet 93, p. 276 :

- I. Un marchand a acheté 15 barils d'huile à 170 fr. l'hectolitre. Il a revendu le tout avec un bénéfice de 2% sur le prix d'achat. Avec ce bénéfice, il pourrait acquérir une pièce de terre rectangulaire de 74 m 25 de long sur 36 m 75 de large, à raison de 7.235 fr. l'hectare. Trouver combien chaque baril contenait de litres d'huile.
- II. Démontrer que le produit de deux facteurs ne change pas quand on intervertit l'ordre des facteurs. A quoi peut servir cette interversion de facteurs ?

Septembre 1893 : *BD* n° 10, 6 novembre 1893, p. 455.

- a. Théorie de la division d'un nombre décimal par un autre nombre décimal.
- b. On a acheté un jardin pour 2.320 fr. à 3.200 fr. l'hectare. La largeur de ce jardin égale 58 mètres. Quel sera le prix d'une palissade entourant le jardin à raison de 4fr.50 le mètre courant ?

Juin 1894 : *BD* n°5, 3 juillet 1894, p.181.

I. Dans un vase de capacité déterminée, et qui, vide, pèse 2k.2005, on verse de l'alcool à brûler, jusqu'à ce que le vase soit plein ; on essuie ensuite les parois extérieures du vase et on le pèse de nouveau ; on constate que le poids total du vase et du liquide est de 3k.3401. On plonge ensuite dans le vase rempli d'alcool un tube cylindrique en or pur de 0^m036 de diamètre extérieur, 0^m033 de diamètre intérieur, 0^m012 de longueur. On demande :

1°quel sera le poids du nouveau système ainsi obtenu ?

2°quelle est la capacité du vase ? –La densité de l'or pur est 19,25 et celle de l'alcool à brûler 0,814.

- II. Pour diviser une fraction par une autre fraction, on peut, quand les termes de la première sont des multiples des termes de la seconde, diviser numérateur par numérateur et dénominateur par dénominateur.

Justifier cette règle et donner un exemple

Octobre 1894 : *BD* n°9, 22 octobre 1894, p.336.

- I. Un magasin, éclairé au gaz, renferme 65 becs brûlant chacun 122 litres de gaz par heure, et chacun d'eux reste allumé en moyenne 5 heures $\frac{1}{2}$ par soirée d'hiver. Sachant que le gaz d'éclairage pèse, à volume égal, les 0,97 du poids d'un même volume d'air et que 1 litre d'air pèse 1gr.293, on demande de calculer : 1° le poids du gaz brûlé par jour ; et en 2° en volume la dépense totale de l'éclairage du 1^{er} octobre au 1^{er} mars exclusivement. On défalquera les dimanches, à raison de 4 par mois et on comptera 28 jours au mois de février.
- II. Définir le gramme avec explication des termes : indiquer la correspondance entre les unités de poids et celle de volume, remplies d'eau distillée. En déduire le poids d'un volume donné d'eau, ou d'un corps dont la densité est connue, par exemple de 3 dmc 25 de plomb, dont la densité est de 11,35.

Juin 1895 : *BD* n° 7, 26 juillet 1895, p.235.

- I. Un petit capitaliste dépose une certaine somme chez son banquier, qui lui en paye l'intérêt à raison de 4 % l'an. Au bout de 8 mois, le rentier retire son argent avec les intérêts produits et emploie le tout à l'acquisition d'un titre de 246 fr. de rente 3 % qu'il achète au cours de 97 fr.50. Les frais étant de 10 fr.10, il lui reste 76fr.82. On demande quelle était la somme primitivement déposée chez le banquier.
- II. Expliquer l'objet de la multiplication des nombres entiers. Qu'entend-on par « multiplier 38 fr.par 12 » ? et qu'est alors le produit ? Peut-on se proposer de multiplier 38 par 12 fr . ou 38 fr par 12 fr. ?

Octobre 1895 : *BD* n° 11, 16 novembre 1895, p.496.

- I. Quel est le principe sur lequel repose la théorie de la soustraction des nombres entiers ? Faites-en la démonstration.
- II. Un négociant achète du blé à 21 fr. le quintal. Il le revend immédiatement à 28 fr. le quintal et reçoit en paiement un billet dont l'échéance est à trois mois. Il fait escompter ce billet au taux de 6% et réalise ainsi dans son marché un certain bénéfice ; s'il avait vendu son blé 29 fr. le quintal au lieu de 28, le bénéfice eût augmenté de 197 francs.

On demande combien il a vendu de quintaux de blé.

Juillet 1896 *BD* n° 8, 7 août 1896, p. 269.

- I. Démontrer que la valeur d'une fraction ne change pas lorsqu'on multiplie ou qu'on divise chacun de ses deux termes par un même nombre.

Applications de ce principe aux opérations pratiques de l'arithmétique.

- II. On a acheté deux champs qui ont ensemble une superficie de 12.600 mètres carrés et qui produisent un revenu total de 258 francs. Le premier de ces champs est loué à raison de 2fr.60 et l'autre à raison de 1fr.70 l'are.

On demande :

1° la superficie de chacun d'eux ;

2° leur prix de revient si le capital employé à l'achat de ces deux champs rapporte 3 ½ % pour le premier et 4 ¼ % pour le second.

Octobre 1896 : *BD* n°11, 23 novembre 1896, p.420.

- I. Réduire au même dénominateur les deux fractions $\frac{24}{45}$ et $\frac{17}{20}$.
Définition, règle, démonstration.

Cette question a-t-elle plusieurs solutions ?

- II. Une personne possède un titre de rente 3% et chaque hausse de 0 fr.15 dans le cours de la rente correspond à un accroissement de 100 frs. dans son capital. On demande à quelle quotité de rente s'élève son titre.

Quel doit être le cours de la rente pour que le prix de ce titre soit 70.000 francs

Juin 1897 : *BD* n°8, 20 septembre 1897, p. 238.

- I. En allant au marché, Perrette songeait que si elle vendait ses fromages 0fr.20 la pièce, non seulement elle pourrait acheter une robe et une paire de souliers dont elle avait grand besoin, mais encore qu'il lui resterait 2fr.40 . Or, elle ne trouva acquéreur qu'au prix de 0fr.35 les deux fromages ; il lui manqua alors 0.90fr. pour faire la somme nécessaire à ses achats.

On demande :

1°Le nombre de fromages vendus ;

2°Le prix de la robe et des souliers, sachant que le prix de la première est à celui des seconds comme de 3 à 1 ;

3°Le poids de la somme que Perrette a touchée, si on suppose que cette somme lui a été payée autant que possible en or, et que ce qui n'a pu être payé en or l'a été en monnaie de bronze.

- II. Expliquer pourquoi la division qu'on fait pour convertir la fraction $\frac{9}{14}$ en décimales ne se termine pas et pourquoi la fraction décimale est périodique.

Octobre 1897 : *BD* n°9, 4 novembre 1897, p. 294.

- I. Dans une maison, on brûle par an 18 stères de bois, à raison de 7frs75 le stère. D'autre part, la houille coûte, rendue dans cette maison, 36 frs les mille kilogr. et 1 kilogr. de houille donne autant de chaleur que 2 k. 600 de ce bois. On demande s'il vaut mieux brûler de la houille ou du bois et quelle est l'économie réalisée ou la perte subie dans cette maison.

On prendra comme densité du bois 0,6 et on se rappellera que le poids d'un certain volume de ce bois employé n'est que les $\frac{0,6}{1}$ du poids du même volume en bois plein.

- II. Etablir le caractère de divisibilité par 3. Montrer comment ce caractère permet de trouver facilement le reste d'une division par 3.

Juin 1898 : BD n°7, août 1898, p.169.

- I. Un propriétaire a un champ de 7 hectares 21 ares, qu'il loue 1fr.80 l'are ; il vend cette propriété, à raison de 6.000 fr. l'hectare, et, avec le produit de cette vente, il achète de la rente 3% au cours de 105 fr. On demande :

1°S'il a augmenté ou diminué son revenu et de combien ;

2°A quel taux il a placé son argent, en achetant de la rente 3% au cours de 105 frs (on négligera les frais de timbre et de courtage).

- II. Décomposition d'un nombre entier en facteurs premiers, applications. Formation du plus petit multiple commun ; justification du résultat obtenu.

Octobre 1898 : BD n°10, novembre 1898, p.335.

- I. Pour couvrir un toit, on emploie des tuiles plates rectangulaires de 0^m27 sur 0^m12 . Le toit est formé de deux trapèzes et de deux triangles. Les trapèzes ont pour bases 12^m et 8^m ; les triangles ont pour base 8^m48 et pour hauteur 4^m68 . Sachant que les tuiles, en se recouvrant, perdent $\frac{2}{5}$ de leur surface et que 5% sont cassées pendant la pose, on demande combien il faudra de tuiles pour couvrir le toit.
- II. Preuve par 9 de la division de deux nombres entiers.

Juin 1899 : BD n°8, août 1899, p.248.

- I. Qu'arrive-t-il au produit d'une multiplication, si on augmente de 7 unités :
 1. le multiplicande,
 2. le multiplicateur,
 3. le multiplicande et le multiplicateur ?
- II. Une personne achète un champ ayant la forme d'un trapèze A.B.C.D., dont la grande base a 127 m, la petite 89 m, et la hauteur 21 m. Au bout de quelque temps, une compagnie de chemins de fer lui en achète une bande E.F.G.H.perpendiculaire aux bases, de 20 m de large, au prix de 5 frs le mètre carré, et elle trouve à vendre le reste à raison de 3 frs. le mètre

carré. Dans ces conditions, elle réalise un bénéfice de 8% sur le prix d'achat. Combien avait-elle payé le mètre de terrain ?

Octobre 1899 : *BD* n° 11, novembre 1899, p.429.

- I. Énoncer et démontrer le caractère de divisibilité par 4.

- II. Trois personnes, ayant acheté une maison, y font faire pour 50.000 francs de réparations, et la revendent ensuite avec un bénéfice net de 12.500 francs. On demande quelle est la mise de chacune, sachant que la première a reçu 96.250 francs ; la 2^e les $\frac{21}{10}$ de ce qu'a reçu la première, et la 3^e autant que les deux premières réunies.

Juin 1900 : *BD* n° 8, août 1900, p. 202.

- I. Dans une fabrique où l'on emploie des hommes, des femmes et des enfants, on a payé 309 frs.50 pour 30 journées d'hommes, 21 journées de femmes, 28 d'enfants. Les salaires sont tels que 7 journées d'hommes sont payées autant que 12 de femmes et que 4 journées de femmes le sont autant que 7 d'enfants. On demande :
 1. le prix d'une journée d'homme ;
 2. celui d'une journée de femme ;
 3. celui d'une journée d'enfant.

- II. Construire une table des nombres premiers compris entre 0 et 40. Justifier les procédés employés.

Octobre 1900 : *BD* n°10, octobre 1900, p. 309.

- I. Un voyageur de commerce reçoit de son patron 12 fr. par jour et 3% de commission sur les ventes qu'il fait. Après 112 jours de voyage, il a économisé 924 frs. Quel est le chiffre d'affaires faites par lui, sachant que sa dépense quotidienne s'élève à 15 frs?

- II. Démontrer sur l'exemple $25+44$ que le produit de deux facteurs diminue si on augmente le plus grand et si on diminue le plus petit d'une unité.

Juin 1901 : *BD* n°7, 7 juillet 1901, p. 238.

- I. Comment multiplie-t-on un produit de plusieurs facteurs entiers par un nombre entier ?-Démontrer la règle.
- II. Si l'on graduait le cadran d'une horloge en 10 heures de 100 minutes chacune, on demande :
 1. Quel serait le rapport de la valeur de l'heure nouvelle à la valeur de l'heure ancienne ?
 2. Quelle heure indiquerait la nouvelle horloge si une ancienne indiquait 5h.32mn ?

Octobre 1901 : *BD* n°11, novembre 1901, p.446.

- I. L'hôtel des monnaies reçoit pour 253.425 fr. de pièces de 5 fr en argent et pour 152.620 fr. de pièces divisionnaires également en argent, qu'il doit transformer en nouvelles pièces de 0 fr 50. En admettant que l'usure des pièces à refondre soit de $\frac{1}{50}$ du poids primitif, quelle quantité de cuivre devra-t-on ajouter pour obtenir le titre convenable ?
En admettant d'autre part, que les frais de fabrication soient de 1 frs50 par kilog. d'argent monnayé, l'Etat a-t-il perte ou gain à la transformation ? A combien s'élève cette perte ou ce gain ?
- II. Lorsque le quotient de deux nombres est entier, si on divise le dividende par le quotient, on retrouve le diviseur ; en est-il de même, lorsqu'il y a un reste ? S'il n'en est pas toujours ainsi, dans quelles conditions retrouvera-on-le diviseur ?

Juin 1902 : *BD* n°7, juillet 1902, p.243.

- I. Deux ouvrières se sont engagées à ourler un même nombre de mouchoirs.

La 1^{ère} en ourle 7 en 3 heures ; la 2^e 5 en 2 heures. La 1^{ère} en a déjà ourlé 28 quand la 2^e se met à l'ouvrage. A partir de ce moment, les deux ouvrières travaillent ensemble et s'arrêtent quand elles ont ourlé le même nombre de mouchoirs. On demande:

1. le temps employé par chacune d'elles ;
2. le nombre de mouchoirs faits par chacune.

II. Construction et usage de la table de Pythagore.

Octobre 1902 : *BD* n°10, octobre 1902, p.409.

- I. On met dans un plateau d'une balance un poids P et dans l'autre plateau un poids triple, $3P$. On rétablit ensuite l'équilibre en remettant dans un plateau 3 litres d'huile contenus dans un récipient, et dans l'autre plateau 620 francs en or. Le récipient où l'huile est contenue pèse, vide, 400 grammes et on sait que la densité de l'huile est de 0,90. Quelle est la valeur de P ?
- II. Théorie de la division des nombres entiers. Vous prendrez pour exemple le nombre 79.461 à diviser par le nombre 327.

Juin 1903 : *BD* n°7, juillet 1903, p. 212.

- I. Deux frères se partagent une somme de 5.225 fr.60. Le 1^{er} dépense les $\frac{2}{9}$ de sa part ; le second perd le $\frac{1}{5}$ de la sienne ; et ils ont alors la même somme. Quelles avaient été les deux parts?
- II. Qu'est-ce qu'un cube ? On a triplé la longueur des arêtes d'un cube et on demande d'établir et de *démontrer* le rapport qui existe entre le nouveau cube et le premier.

Octobre 1903 : *BD* n°10, octobre 1903, p.363.

- I. Deux villes A et B sont reliées par un chemin de fer de 472 km Le quintal de farine coûte 32 frs à A et 39 frs90 à B. On demande à quel point de la route, il

est indifférent de faire venir la farine de A ou de B, en admettant que le transport revienne à 0 frs 60 par tonne et par kilomètre.

- II. Quand peut-on dire que deux grandeurs A et B sont proportionnelles ? Si un train parcourt une première fois 505 km en 8 h. 25 m. et une 2^e fois 302 km en 6 h. 3 m, peut-on dire que l'espace parcouru est proportionnel au temps employé ?

Juin 1904 : *BD* n°7, juillet 1904, p.197.

- I. Un éleveur vend 30 moutons et 7 bœufs qu'il avait achetés 6.580fr. Sachant que le gain qu'il fait sur chaque mouton est le tiers du gain qu'il fait sur chaque bœuf et que le prix total de vente des moutons est de 1.500 fr., celui des bœufs étant 5.488 fr., on demande le prix d'achat de chaque mouton et de chaque bœuf.
- II. Quelles sont les fractions égales à $\frac{18}{63}$ et ayant des termes plus petits que cette fraction ? Indiquez la méthode que vous employez pour les trouver et justifiez-la.

Octobre 1904 : *BD* n°11, novembre 1904, p. 378.

- I. Une personne possède une fortune égale à une fois et demie celle d'une autre personne ; la première dépense les $\frac{3}{5}$ de la sienne et la seconde les $\frac{2}{3}$ de la sienne ; il reste alors à la première 3.200 fr de plus qu'à la deuxième. Quels sont les avoirs de ces deux personnes ?
- II. Au dénominateur de la fraction $\frac{21}{33}$ on ajoute 11. Quel nombre faut-il ajouter au numérateur pour que la fraction ne change pas de valeur ? Démontrer le plus important des théorèmes sur lequel vous vous appuyez pour trouver ce nombre.

Juin 1905 : *BD* n°7 Juillet 1905, p.192.

- I. Pour border complètement un tapis rectangulaire dont la longueur a 0^m75 de plus que la largeur on a employé 24^m50 de bordure. Quelles sont les dimensions du tapis et combien faudrait-il de mètres de toile de 0^m90 de largeur pour le doubler sur toute la surface ?
- II. Trouver une fraction équivalente à $\frac{4}{5}$ et telle que la somme des termes soit 432.

Octobre 1905 : *BD* n°11, novembre 1905, p. 380.

- I. Une salle de 8 mètres de longueur, 4 m. 50 de largeur et 3 m.50 de hauteur, présente 5 ouvertures, porte et fenêtres, d'égale grandeur, ayant chacune 0 m. 80 de largeur. Sachant que le papier employé pour tapisser complètement les murs de cette salle a coûté 163 frs. 95 à raison de 2 frs. 10 le mètre carré, on demande la hauteur de chacune des ouvertures.
- II. Expliquer dans quel cas le quotient d'une division est supérieur au dividende.

Juin 1906 : *BD* n°7, juillet 1906, p.184.

- I. Donner la théorie du plus grand commun diviseur sur les nombres suivants : 192 et 440.
- II. Un marchand achète une pièce de drap à 18 frs.50 le mètre. Il revend les $\frac{2}{5}$ de son achat à 19 fr.50 le mètre, puis le $\frac{1}{4}$ du reste à 20 frs.50 le mètre, et les $\frac{2}{3}$ du nouveau reste à 21 frs.90 le mètre. Après ces ventes, il a encore 3m60 de drap qu'il revend 21 frs.75 le mètre.
Trouver combien la pièce contenait de mètres, et combien ce marchand a gagné pour cent sur le prix d'achat.

Octobre 1906 : *BD* n°11, novembre 1906, p. 380.

- I. Démontrer que, si deux nombres sont composés des mêmes chiffres (ex : 8754 et 5478) leur différence est divisible par 9.

- II. Une personne veut faire confectionner des chemises avec 330 mètres de toile. Elle donne 10 fr. 80 par semaine à une 1^{ère} ouvrière qui lui fait 3 chemises en deux jours. Combien proportionnellement donnera-t-elle par semaine à une 2^{ème} ouvrière qui en fait 5 en quatre jours, et combien faudra-t-il de temps à ces deux ouvrières travaillant ensemble pour terminer cet ouvrage ? On sait qu'il faut 2m 50 de toile pour une chemise, et qu'il y a 6 journées de travail dans la semaine.

Juin 1907 : *BD* n°7, juillet 1907, p.174.

- I. Vous avez à multiplier 59 par 19. Dire ce que deviendra le produit si vous ajoutez une unité au multiplicande et une unité au multiplicateur. Tirez de cette constatation une règle pratique de calcul mental pour la multiplication de deux nombres de 2 chiffres terminés l'un et l'autre par 9.
- II. Une boîte cubique qui mesure intérieurement 0m.1 de côté pèse pleine d'eau 1040 grammes. On place dedans un certain nombre de pièces de 5 francs en argent ; une partie de l'eau s'écoule et le poids de la boîte est alors de 1.990 grammes. On demande :
1. °quelle est la somme d'argent qui a été versée dans la boîte
 2. °à quelle hauteur s'élèverait le niveau de l'eau si on retirait les pièces.
- (La densité de l'argent monnayé est 10,5)

Octobre 1907 : *BD* n°7, novembre 1907, p. 314.

- I. Le quotient d'une division est 12, le dividende 742, le reste 46. Quel est le diviseur ? De combien d'unités au plus peut-on augmenter le dividende sans que le quotient change ?
- II. On a confectionné 2 douzaines de chemises. La façon et les fournitures de chaque demi-douzaine se sont élevées à 5fr.10 et il a été employé 2 m.60 de toile par chemise. Enfin la douzaine de chemises toute confectionnée est revenue à 35 fr. Sachant que le marchand a fait un rabais de 72,58 % sur le prix de la toile, on demande de calculer le prix d'un mètre de toile et le bénéfice réalisé par chemise.

Juin 1908 : *BD* n°7, juillet 1908, p. 218.

- I. Qu'appelle-t-on nombre premier ?
Comment décompose-t-on un nombre en ses facteurs premiers ?

Application aux nombres 1001 et 10241.

Déterminer le plus grand commun diviseur de ces deux nombres en se servant de leur décomposition en facteurs premiers.

- II. Trois vases ont même capacité et même poids quand ils sont vides. On les remplit, le 1^{er} avec de l'eau, le 2^e avec de l'huile dont la densité est 0,92, le 3^e avec de l'alcool. Le 1^{er} pèse alors 6 kgs de plus que le 2^e et 15 kgs de plus que le 3^e. Calculer d'après les données:
1. La capacité de chaque vase ;
 2. La densité de l'alcool.

Les trois vases étant remplacés par 3 autres de poids inégaux et dont le poids total est de 45 kgs (quand ils sont vides), calculer le poids de chacun d'eux, sachant que le poids du 1^{er} est les 4/5 de celui du second et les 2/3 de celui du 3^e.

Octobre 1908 : *BD* n° 10, octobre 1908, p.324.

- I. Effectuer, le *plus simplement possible*, l'expression suivante, en indiquant la marche suivie pour cette opération :

$$(5/8 + 3/4) \times 2/3$$

$$(76/95 - 69/92) \times 11$$

- II. Un libraire achète 5 douzaines de livres dont le prix fort est de 3 fr.50 par exemplaire. On lui donne 13 exemplaires pour le prix de 12 et on lui fait en outre une remise de 25% sur le prix fort. Calculer:
1. Le montant net de son achat.
 2. Le bénéfice % qu'il fera sur son prix d'achat, sachant qu'il accorde à ses clients une remise de 10 % sur le prix fort de chacun des exemplaires, et qu'il en cède 3 gratuitement.

Juin 1909 : *BD* n°7, juillet 1909, p.173.

1. Une personne achète pour 10.483 frs 20 une propriété composée de trois parcelles dont les surfaces sont proportionnelles au nombre 3,4 et 6. Le prix du mètre carré est 6frs.40. Le prix d'achat ne pouvant être payé comptant est divisé en 4 parts égales qui seront versées de 6 mois en 6 mois et augmentées chacune des intérêts simples à $4\frac{1}{2}$ pour cent. Le premier versement aura lieu 6 mois après la conclusion du marché.

Calculer : 1°la surface de chaque parcelle achetée ;

2°la valeur de chacune d'elles ;

3°le montant de chacune des sommes payées par l'acheteur.

2. Que devient un produit de 2 facteurs quand on multiplie le 1^{er} par 2 et quand on divise le 2^e par 3 ? Faire une démonstration à l'appui du résultat obtenu.

Octobre 1909 : *BD* n°11, novembre 1909, p. 349.

- I. Au commencement d'un repas, une personne remplit son verre avec de l'eau, puis elle en boit le quart et le remplit avec du vin, elle vide ensuite les trois quarts de son verre et le remplit encore une fois avec du vin mais jusqu'aux deux tiers seulement. Dans quel rapport l'eau et le vin sont-ils alors mélangés dans le verre de cette personne ?
- II. Étant donné le produit de deux facteurs égaux, dire ce qu'il advient du produit si l'on augmente l'un des facteurs et si l'on diminue l'autre d'un même nombre quelconque. (Démontrer).

Exemple: 20×20 et $(20+3) \times (20-3)$.

2°En déduire une méthode pour calculer mentalement les produits suivants :
 19×21 , 28×32 , 37×43 , $4\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2}$.

Juin 1910 : *BD* n°7, juillet 1910, p. 194.

- I. Démontrer que si l'on divise deux nombres par un troisième, leur plus grand commun diviseur est divisé par ce troisième. Faire l'application de ce théorème à la recherche du plus grand commun diviseur des deux nombres 72.000 et 32.000.
- II. Une personne a acheté deux pièces d'étoffe de même qualité, qu'elle a payées 852fr.63 après une réduction de 3 % d'escompte.

La première pièce a 26 mètres de moins que la deuxième et les longueurs sont dans le rapport de 9 à 13. On demande :

1°le prix d'achat sans escompte, des deux pièces ;

2°la longueur de chaque pièce ;

3°le prix du mètre.

Octobre 1910 : *BD* n°10, octobre 1910, p. 293.

- I. Énoncer et démontrer le caractère de divisibilité par 4, en prenant pour exemple le nombre 1752.
- II. Une personne achète un certain nombre de mètres d'étoffe de qualités différentes. Elle paye les $\frac{2}{7}$ de ce nombre de mètres à 3 fr.50 le mètre, les $\frac{3}{8}$ à 4 fr.20 et le reste à 2 fr.75 le mètre.
Le négociant lui fait une remise de 2 %. Sachant qu'elle lui verse la somme nette de 515 fr. 97, on demande le nombre de mètres d'étoffe qu'elle a achetés.

Juin 1911 : *BD* n°7 et 8, juillet et août 1911, p.205.

- I. Peut-on réduire deux fractions au même numérateur ? Comment ? Quelle pourrait être l'utilité de cette opération ? Pourrait-elle remplacer dans tous les cas la réduction au même dénominateur ? Prendre comme exemple les deux fractions $\frac{6}{13}$ et $\frac{4}{9}$.
- II. Un négociant a trois maisons dont la valeur totale n'est que le $\frac{11}{14}$ du capital employé dans son commerce. Quel est le capital commercial et quelle est la valeur de chacune de ces trois maisons, sachant que ce capital commercial lui donne, à raison de $\frac{3}{8}$ pour 100 par mois, un revenu annuel de

1.984 fr.55, et que les sommes employées à l'achat de chaque maison sont entre elles comme les nombres 37-45-28 ?

Octobre 1911 : *BD* n°10, octobre 1911, p. 293.

- I. Comment multiplie-t-on une somme par un nombre ? Démonstration.
- II. On veut planter des arbres régulièrement espacés d'une distance supérieure à 5 mètres et inférieure à 8 mètres, autour d'un champ rectangulaire ayant 83 m. 20 de long et 44 m.80 de large, en plaçant un arbre à chaque coin. Combien y aura-t-il d'arbres autour du champ ?

Juin 1912 : *BD* n°7, juillet 1912, p. 174.

- I. Deux personnes ont à calculer l'intérêt d'un capital placé pendant 48 jours au taux de 2,5 %. Les deux solutions présentent une différence de 0,09. Sachant que cette différence provient de ce que l'une a supposé l'année de 360 jours, tandis que l'autre l'a considérée comme composée de 365 jours, trouver ce capital.
- II. Existe-t-il une fraction égale à $\frac{2772}{4284}$ et dont la somme des termes soit 140 ? Quelle est la règle générale à suivre pour résoudre un problème de ce genre ?

Octobre 1912 : *BD* n°10, octobre 1912, p. 336.

- I. Trois associés ont constitué un fonds social de 56.134 francs ; la mise du deuxième dépasse de 1.512 francs les $\frac{2}{3}$ de celle du premier ; la mise du troisième s'élève aux $\frac{3}{4}$ de celle du deuxième plus 1.488 francs. D'autre part, la première mise est restée un mois dans l'association, la seconde deux mois, la troisième trois mois, et le bénéfice réalisé est de 514 fr. 45. Combien revient-il à chacun ?
- II. Montrer que pour diviser $\frac{48}{135}$ par $\frac{4}{7}$, on peut prendre pour résultat la fraction qui a pour numérateur le quotient exact des numérateurs et pour dénominateur le quotient exact des dénominateurs. Pourquoi n'opère-t-on pas toujours ainsi ?

Juin 1913 : *BD* n°7, juillet 1913, p. 172.

- I. Le quotient d'une division est 6 et le reste 15. Si l'on additionne le dividende, le diviseur, le quotient et le reste, on obtient le nombre 183. Trouver par le raisonnement le dividende et le diviseur.
- II. On a fixé un tapis sur un plancher au moyen d'une bande qui le limite sur tout son contour. Cette bande coûte 0fr.80 le mètre courant. Le tapis a la forme d'un rectangle dont la largeur est les $\frac{13}{17}$ de la longueur. La façon et la pose ont coûté les $\frac{5}{9}$ du prix de la bande qui est lui-même les $\frac{4}{27}$ du prix brut du tapis. Quelles sont les dimensions du tapis, sachant que, tout posé, il revient à 111fr.60.

Octobre 1913 : *BD* n°10, octobre 1913, p. 325.

- I. Par quels moyens divers peut-on comparer deux fractions entre elles ? Citer des cas où chaque façon de procéder est préférable aux autres.
- II. Un fermier recueille en moyenne 84 litres de lait par jour. Est-il plus avantageux pour lui de vendre le lait en nature à 0 fr. 25 le litre ou de le transformer en beurre qui vaut en moyenne 1 fr 40 le $\frac{1}{2}$ kilogr. ? On sait que la densité du lait est 1.03 ; qu'il donne 15 % de son poids de crème, et que le poids du beurre est les $\frac{8}{10}$ de celui de la crème qui l'a produit. Quel bénéfice annuel la vente la plus avantageuse lui procurerait-elle ?

Juin 1914 : *BD* n°7 juillet 1914, p. 203.

- I. *Théorie* : Lorsque la somme du quotient et du reste est inférieure au diviseur diminué d'une unité, on ne change pas le quotient en diminuant le diviseur d'une unité.
- II. *Problème* : Les paquebots d'une première ligne quittent le port tous les 12 jours et les paquebots d'une seconde ligne le quittent tous les 28 jours ; sachant qu'il y a eu un départ pour les deux lignes le 1^{er} janvier 1913, on demande à quelle date il est arrivé de nouveau pour la première fois que les départs ont lieu le même jour.

Octobre 1914 : *BD* n° 10 octobre 1914, p. 308.

- I. Les deux facteurs d'un produit ont été, l'un multiplié par $\frac{1}{4}$, l'autre divisé par $\frac{1}{7}$. Le produit des résultats obtenus est 2.415. Quel était le produit des deux premiers facteurs ?
- II. Une personne prend pour aller de Paris à Lille, deux billets de 2^e classe et trois billets de 3^e classe qui lui coûtent ensemble 73fr.75. Au retour, elle prend trois billets de 2^e classe et deux billets de 3^e classe qui lui coûtent 82fr.25. Sachant que le prix d'un billet de 2^e classe dépasse celui d'un billet de 3^e classe de 0fr0259.par kilomètre, on demande quel est le prix de chaque billet de 2^e et de 3^e classe et quelle est, en kilomètres(chiffres ronds), la distance de Paris à Lille.

Juin 1915 : *BD* n° 7 juillet 1915, p. 213.

1. On a une somme de 54f en monnaie divisionnaire d'argent et en monnaie de bronze. Le poids total de cette somme est de 650 grammes. Combien renferme-t-elle de monnaie de chaque espèce et quel est le poids de l'argent pur, du cuivre, de l'étain, et du zinc ?
2. Dans la multiplication de 7.284 par 302, si l'on place le 1^{er} chiffre du second produit partiel sous le chiffre des dizaines du 1^{er} produit partiel, quelle est l'erreur ? La preuve par 9 accusera-t-elle cette erreur ?

2^{ième} session 1915, *BD* n°10, 7 octobre 1915, p 359.

I ; On sait que 2 tonneaux pleins contiennent ensemble 495 litres . on sait de plus qu'après avoir soutiré les $\frac{3}{5}$ du contenu du 1^{er} et le $\frac{13}{100}$ du 2^{ième} tonneau, il reste le même nombre de litres dans les 2 tonneaux. Le vin, rendu à domicile, revient à 48 fr. l'hectolitre. On demande la capacité et le prix du vin contenu dans chaque tonneau.

2. Comment multiplie-t-on une fraction par une fraction ? Démonstration. Expliquer comment il se fait que le produit de 2 fractions, *toutes deux plus petites que l'unité*, est plus petit que chacune des 2 fractions.

1916, 1^{ère} session

- I. Un fonctionnaire qui économise les $\frac{2}{5}$ de son traitement voulait acheter, en 1914, une certaine quantité de rente 3% au cours de 96 fr. Pour acheter le titre qu'il désirait, il lui manquait 80fr. Il garda ses économies pour les ajouter à celles de l'année suivante. Disposant en 1915, d'une somme double, il participe à l'emprunt national en achetant de la rente 5% au cours d'émission 88fr. Il possède alors un titre de rente trois fois plus fort que celui qu'il aurait pu acheter en 1914, et il lui reste 288 fr. Quelle est la valeur du titre qu'il désirait acheter ? Quelles sont ses économies annuelles, Quel est son traitement ?
- II. Déterminer les deux chiffres significatifs qu'il faudrait mettre à la place des deux zéros du nombre 10704 (dix mille sept cent quatre) pour obtenir un nombre à la fois divisible par 4 et par 9.

À partir de cette date, les sujets sont identiques pour le BE et le concours d'admission à l'ENF .Voir annexe n°44.

Annexe n°44

Examens d'admission à l'École Normale. Sujets de composition des aspirantes.

1884-1920

1884 : Concours pour l'admission aux Écoles normales d'Institutrices et aux cours normaux des directrices des Écoles maternelles. Arithmétique⁸⁰.

I. Énoncer et démontrer la règle de l'addition des fractions.

Application. Additionner les fractions $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{12}$.

II. On a deux lingots d'argent, l'un au titre de 0,940, l'autre au titre de 0,810. Combien devrait-on prendre de chacun d'eux :

1. Pour fabriquer 10,000francs en pièces de 5 francs ;
2. Pour fabriquer 10,000 francs en pièces de 2 francs ?

1885 : Examens d'admission à l'École normale. Sujets de compositions. Aspirantes. Arithmétique⁸¹.

I. Réduire au même dénominateur (théorie et pratique), les fractions suivantes :

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{7}{60}$$

II. On estime qu'il y a en France 240,000 ouvrières employées à faire de la dentelle ; la production annuelle a une valeur de 65,000,000 de francs et la valeur de la matière première est les 0,27% de la valeur totale. Trouver le montant des salaires de toutes ces ouvrières et le salaire quotidien de chacune d'elles, en supposant qu'elles travaillent en moyenne 240 jours par an.

1886 : Examens d'admission à l'École normale d'Institutrices. Compositions. Arithmétique⁸²

1° Expliquer dans quel cas le produit de deux facteurs est plus petit que chacun de ces facteurs. Traiter un exemple numérique.

⁸⁰ BD n° 23 et 24, 1er et 15 septembre 1884, p. 441.

⁸¹ BD n° 22, 31 août 1885, p. 448.

⁸² BD, n° 22 et 23, 15 et 31 août 1886, p. 515.

2° Une ménagère se propose d'acheter de la toile à 1f 50 le mètre pour faire 3 douzaines de serviettes d'égale longueur. Si la longueur de chaque serviette avait 10 centimètres de plus, la dépense serait augmentée des $\frac{2}{15}$ du prix que la ménagère s'est fixé. On demande :

1. Quel est ce prix ?
2. Quelle est la longueur de chaque serviette ?

1887 : pas de sujet

1888 : pas de sujet

1889 : pas de sujet

1890 : **Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Textes des compositions. Arithmétique⁸³.**

1° Un jardin rectangulaire a 65^m50 de long et 22^m50 de large. À 2 mètres du bord on plante une ligne de rosiers, sur le pourtour et à l'intérieur de cette bordure, 2 lignes en croix se coupant au centre du jardin ; les rosiers sont espacés de 1^m50 . Combien coûteront-ils en tout au prix de 9 fr. la douzaine ?

2° Trouver le plus grand commun diviseur entre 501 et 360. Démonstration (*Méthode des divisions successives*)

1891 : **Premier concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens (29 juillet 1891). Textes des compositions. Arithmétique⁸⁴**

Problème

Un marchand, en vendant 258 mètres d'une première étoffe à raison de 2fr.75 le mètre, a fait une perte de 23% sur le prix d'achat ; d'un autre côté, il a vendu pour 487 francs un lot d'une deuxième étoffe, qui lui avait coûté 450 francs.

On demande : 1° combien il a gagné ou perdu pour cent sur l'ensemble des deux marchés ; 2° combien il aurait dû vendre le mètre de la première étoffe pour ne faire ni gain ni perte.

Question de théorie.

Qu'entend-on par simplifier une fraction et par réduire une fraction à sa plus simple expression ?

Réduire à sa plus simple expression la fraction $\frac{45864}{160524}$

Prouver que le résultat détenu est bien équivalent à la fraction donnée.

⁸³ BD n°8, 31 août 1890, p.259.

⁸⁴ BD, n° 7, 27 novembre 1891.

1892 : École normale d'Institutrices d'Amiens. Concours d'admission du 1^{er} août 1892. Textes des compositions. Arithmétique.⁸⁵

1° On diminue de $\frac{5}{10}$ chacun des termes de la fraction $\frac{11}{17}$ et chacun des termes de l'expression fractionnaire $\frac{12}{7}$; a-t-on changé la valeur de chacune de ces quantités et dans quel sens ?

2° Un commerçant achète des marchandises à 8 fr. 75% de réduction sur le prix fort ; il les revend au prix fort ; combien gagne-t-il sur l'argent qu'il débourse ?

1893 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Textes des compositions. Arithmétique⁸⁶.

I. Démontrez que, quand deux nombres sont formés des mêmes chiffres, non dans le même ordre, leur différence est toujours divisible par 9.

II. On a un vase plein d'eau ; on y met un certain nombre de pièces de 5 fr. en argent et le vase éprouve une augmentation de poids de 452 grammes 40.

1° Quel était le nombre des pièces de 5 fr ?

2° quelle augmentation de poids éprouverait le vase considéré dans son état primitif par l'introduction d'un rouleau d'or de 1.000 fr. ? 1 décimètre cube pèse 10 kgs 5 pour l'argent et 19 kgs pour l'or.

1894 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens (30 juillet 1894) Textes des compositions écrites. Arithmétique⁸⁷.

I. Sur un terrain rectangulaire mesurant 42 mètres 70 de long sur 23 mètres 50 de large, on bâtit un mur de clôture de 0 mètre 30 d'épaisseur sur 1 mètre 50 de hauteur totale.

On demande : 1° la contenance en ares et centiares du terrain qui reste à l'intérieur du mur de clôture ; 2° le prix de revient du mur sachant que le mètre cube de maçonnerie revient à 22 fr.

II. Une dame achète 21 mètres 50 de soie à 9 fr. 90 le mètre. Le mètre avec lequel on a mesuré étant trop court de 1 centimètre $\frac{1}{2}$, on demande en étoffe et en argent la perte subie.

III. On divise 16.345 par 931. Dire si en divisant ensuite le dividende par le quotient on retrouvera le diviseur et dans le cas contraire, profiter de la 1^{ère} opération par la 2^e.

1895 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens.(1^{er} août 1895). Textes des compositions. Arithmétique⁸⁸.

⁸⁵ BD, n° 7, 20 août 1892, p. 223.

⁸⁶ BD, n°8, 15 août 1893, p.321.

⁸⁷ BD n°7, 6 septembre 1894, p.252.

I. On pourrait pour 819 fr. acheter l'étoffe nécessaire pour fournir des robes à 40 élèves : cette étoffe de 1m. 20 de large coûte 3 fr.25 le mètre. Mais, afin de distinguer deux divisions, on habille 25 d'entre elles avec de l'étoffe de 0 m.90 de large à 2 fr. 50 le mètre, et dont il faut employer 27 mètres pour 3 robes. Les 15 autres sont seules habillées avec la première étoffe.

Dans les deux cas, la jupe est doublée avec de l'alpaga de 0 m. 70 de large, coûtant 0 fr.90 le mètre, et on emploie pour la jupe les $\frac{4}{7}$ de ce qui est nécessaire pour confectionner toute la robe.

Quelle est la dépense totale ?

II. Multiplication d'un nombre entier par une fraction. Prendre pour exemple $5 \times \frac{3}{7}$.

1896 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. (30 juillet 1896). Textes des compositions. Arithmétique⁸⁹.

1ère Question. Expliquer la division des fractions sur l'exemple $\frac{5}{6}$ divisé par $\frac{3}{4}$. Indiquer ce qu'est le quotient par rapport au dividende et pourquoi.

2° Question. Un propriétaire achète à raison de 8. 000 francs l'hectare, une vigne de forme rectangulaire mesurant 123 m ? de longueur sur 70 m. de largeur, dans lesquels les ceps sont espacés de 0 m.75 dans le sens de la longueur du terrain et de 1 m. 25 dans le sens de la largeur. Chaque cep rapporte en moyenne par an à l. 55 de vin, et ce vin est vendu au prix moyen de 48 francs l'hectolitre. Sachant que les frais de culture et la contribution absorbent les $\frac{2}{5}$ du produit annuel, on demande à quel taux le propriétaire a placé son argent en achetant cette vigne.

1897 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1897. Textes des compositions. Arithmétique⁹⁰.

1° On a 1200 grammes d'or au titre de à, 750. On demande combien on devrait, s'il était possible, retrancher de cuivre pour obtenir un alliage au titre monétaire ;

2° On a un bloc de pierre de 2^m25 de long, 1^m15 de large et $0m80$ de hauteur. On veut creuser une auge dans ce bloc en laissant à la pierre une épaisseur de 0^m25 . Déterminer la capacité de cette auge.

3° Démontrer que le produit de 2 nombres entiers consécutifs est divisible par 2.

1898 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1898. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹¹.

⁸⁸ BD n°9, 2 septembre 1895, p.335.

⁸⁹ BD, n° 10, 31 octobre 1896,p. 349.

⁹⁰ BD, n° 8, 20 septembre 1897, pp. 248.249

On a acheté 2 champs qui ont ensemble une superficie de 12. 600 mq et qui produisent un revenu total de 258 fr. Le 1^{er} de ces champs est loué 2 fr. 60 et l'autre à raison de 1 fr. 70 l'are. On demande :

1° La superficie de chacun d'eux.

2° Leur prix de revient si le capital employé à l'achat de ces 2 champs rapporte 2 ½ % pour le 1^{er} et 4 ¼ % pour le second.

Prenant pour exemple les nombres 856 et 64, exposer la théorie de la recherche du plus grand commun diviseur par la méthode des divisions successives.

1899 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Textes des compositions. Arithmétique⁹².

Théorie

Faire comprendre, en s'aidant d'exemples, le sens de la définition de la multiplication des nombres entiers.

Problèmes

1° Un vase exactement plein d'eau pure pèse 2 k. 325. On introduit dans ce vase 14 pièces de 5 fr. Quelle augmentation de poids le vase subit-il ?
On admettra qu'un décimètre cube d'argent monnayé pèse 10 k. 500.

2° On achète du bois à raison de 18 fr. le stère et on le revend 2 fr. 50 les 100 k. On place le bénéfice provenant de cette vente à 5%. Après 2 ans 6 mois, on retire 196 fr. 85 en tout, capital et intérêts compris. On demande combien de stères on avait acheté. Le bois pèse les 79/100 du poids de l'eau pure pris sous le même volume.

1900 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens en 1900. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹³.

I. Une personne achète 2 terrains rectangulaires à raison de 2. 028 francs les 5 ares 7 centiares. Le premier a 42 m. de long et a été payé 5. 208 fr le 2^e a 87 m. 50 de long et son prix d'achat est les $\frac{175}{217}$ de celui du 1^{er} rectangle. On demande :

1° La largeur du terrain.

2° À quel taux cette personne a placé l'argent qui a servi à acheter la 1^{ère} parcelle, sachant qu'elle l'a revendue 9 mois 18 jours plus tard la somme de 5. 500 fr.

II. Qu'appelle-t-on titre d'un alliage ?

⁹¹ BD, n° 7, août 1898, p.179.

⁹² BD n°8, août 1899, p.261.

⁹³ BD n°7, juillet 1900, p.218.

Déduire de cette définition le moyen de calculer :

1° le poids du métal fin quand on connaît le titre et le poids total de l'alliage.

2° le poids de l'alliage quand on connaît le titre et le poids du métal fin.

1901 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1901. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁴.

Chercher par le raisonnement, en s'appuyant sur des exemples, si le produit de 2 facteurs peut être inférieur à chacun des facteurs.

Un domestique infidèle tire d'un tonneau plein contenant 150 litres une cruche de 15 litres de vin pur et, pour qu'on ne s'aperçoive pas de ce méfait, il y verse 15 litres d'eau. Il renouvelle cette opération une deuxième fois, puis une troisième. On demande quelle quantité de vin pur il reste alors dans ce tonneau.

1902 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens (21 juillet 1902). Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁵.

Théorie

De quel nombre sera augmenté le produit

125×306

1° Si l'on ajoute 5 au multiplicateur

2° Si l'on ajoute 2 au multiplicateur.

Faire la démonstration.

Problème

Une personne achète un terrain pour 20.000 fr. avec la faculté de payer chaque année une partie quelconque du capital avec les intérêts échus à 4% (intérêts simples) et de s'acquitter complètement à la fin de la 6^e année. Elle paie en tout 2.400 fr. à la fin de la 2^e année, puis 3.620 fr. au bout de la 3^e, enfin 5.000 francs au bout de la 4^e. Si elle ne paie rien à la fin de la 5^e année, quelle somme doit-elle verser à la fin de la 6^e année ?

1903 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁶.

⁹⁴ BD n°8, août 1901, p.271.

⁹⁵ BD n°8, août 1902, p.281.

1° On entoure un terrain de 52m50 de long sur 37m50 de large d'un treillis de fil de fer de 1m20 de hauteur valant 2 fr. 75 le mètre carré. Aux quatre angles et tous les 7m50, on met des supports en fer pesant 4 kilogs $\frac{1}{2}$ et coûtant 320 frrrancs la tonne. La main d'œuvre coûte 0 fr. 25 par mètre courant. Quelle somme totale a-t-on dépensée pour clore ce terrain ?

2° Qu'est-ce-que le titre d'un alliage ?

Quel est le titre d'un alliage qui renferme 10 grammes de cuivre et 40 grammes d'argent et celui d'un autre alliage, renfermant 25 grammes de cuivre et pesant 100 grammes ?

1904 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁷.

I. Réduire la fraction $\frac{924}{1386}$ à sa plus simple expression. Expliquer et raisonner l'opération.

II. Une personne laisse par testament toute sa fortune à ses trois nièces.

La part de la seconde est les $\frac{3}{5}$ de la 1^{ère} et celle de la 3^e, les $\frac{4}{9}$ de celle de la seconde.

Elles placent ensuite la part qui leur revient, la 1^{ère} à 3%, la 2^e à 4% et la 3^e à 5%. Elles se font ainsi un revenu total annuel de 6. 000 fr. On demande de trouver le montant de l'héritage et la part de chacune des nièces.

1905 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1905. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁸.

I. Théorie. Comment divise-t-on une fraction par une fraction ? Démontrer la règle au moyen de l'exemple suivant :

$$\frac{5}{9} \div \frac{4}{7}$$

II. Problème. Une personne emploie 18 kgs. De groseilles pour faire des confitures. On admet que 7 kgs de groseilles rendent 5 litres de jus ; qu'un litre de jus pèse 0 k. 970 et perd $\frac{1}{8}$ de son poids par la cuisson.

⁹⁶ BD n°8, août 1903, p.319.

⁹⁷ BD n°8, août 1904, p.234.

⁹⁸ BD n°8, août 1905, p.239.

On emploie 0 k. 850 de sucre par litre de jus et on demande : 1° Combien on obtiendra de kgs de confitures ; 2° À quel prix de revient le kg sachant que les groseilles ont coûté 0 fr. 45 le kg. et que le sucre vaut 1 fr. 30 le kg.

1906 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1906. Textes des compositions écrites. Arithmétique⁹⁹.

I. Théorie. Que se passe-t-il quand on ajoute un même nombre aux deux termes d'une fraction ?

Quelle fraction faut-il ajouter à $\frac{1}{5}$ pour obtenir $\frac{7}{8}$?

II. Problème. Une personne avait placé les $\frac{5}{6}$ de son capital à 3%, et l'autre $\frac{1}{6}$ à 5%. Après avoir prélevé 2. 800 francs pour le paiement de quelques dettes, elle place ce qui lui reste à 4% ; elle se trouve néanmoins avoir ainsi augmenté son revenu de 208 francs.

Quel était son capital primitif ?

1907 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices en 1907. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰⁰.

1° On veut argenter une glace de manière à ce que la couche d'argent présente une épaisseur de $\frac{1}{2}$ millimètre. À cet effet on utilise le métal fin contenu dans 4 pièces de 5 fr. en argent, plus 8 pièces de 2 fr. et 11 pièces de 1 fr.

Calculer l'étendue superficielle de la glace et ses dimensions sachant que la largeur égale les $\frac{5}{8}$ de la hauteur et que la densité de l'argent égale 10,4.

2° Trouver le plus petit nombre qui, divisé par 6390 et par 954 donne 18 pour reste dans chacune des deux divisions.

1908 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens en 1908. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰¹.

⁹⁹ BD n°9, septembre 1906, p.281.

¹⁰⁰ BD n°9, septembre 1907, p.259.

¹⁰¹ BD n°8, août 1908, p.243.

1° Trouver une fraction égale à $\frac{56}{98}$ et dont la somme des termes soit 121.

Condition de possibilité.

2° Une personne a acheté 2 pièces d'étoffe qu'elle a payé 991 r. 80 après une réduction de 5%. La 1^{ère} pièce a 60 mètres de plus que l'autre et les longueurs sont dans le rapport de 12 à 7 ; les largeurs sont dans le rapport de 3 à 4 ; et les qualités dans le rapport de 5 à 6.

On demande : 1° le prix total sans escompte ; 2° la longueur et le prix de chaque pièce.

1909 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1909. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰².

1) Dans un lycée de jeunes filles il y a 135 externes, les unes surveillées qui paient 15 fr. par mois chacune, les autres libres qui paient chacune 12 fr. par mois. La rétribution mensuelle payée par les externes libres surpasse de 270 fr. celle qui est payée par les externes surveillées. En conclure le nombre des externes de chaque catégorie.

2° Calculer 2 nombres sachant : 1° que leur somme est 636 ; 2° que si l'on ajoute au produit du 1^{er} nombre par 5 le produit du 2^e par 7, on obtient 3590. Que deviendrait le produit de ces deux nombres si on augmentait les 2 facteurs d'une unité ?

1910 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1910. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰³.

I. Deux lingots d'argent et de cuivre sont à des titres inconnus. On sait que 450 grammes du premier et 175 grammes du deuxième forment un lingot au titre de 0, 830, et que 900 grammes du premier avec 1. 600 grammes du deuxième forment un alliage au titre de 0, 740.

Calculer les titres des deux lingots.

Déterminer le poids qu'il faudrait prendre de chacun d'eux pour obtenir un alliage au titre de 0, 800 et pesant 5. 000 grammes.

¹⁰² BD n°7, juillet 1909, p.194.

¹⁰³ BD n°8, août 1910, p.219.

II. Une élève s'est trompée dans le choix des termes d'une division : elle a pris le dividende pour le diviseur et réciproquement, et a trouvé au quotient 0, 0875. Quel est le vrai quotient ? Raisonner.

1911 : **Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1911. Textes des compositions écrites. Arithmétique**¹⁰⁴.

I. *Théorie*. Démontrer que multiplier ne veut pas toujours dire rendre plus grand et que diviser ne veut pas toujours rendre plus petit. Citer des exemples.

II. *Problèmes*. 1° Un négociant déclaré en faillite ne peut payer à ses créanciers que les 31/100 de ce qu'il doit. Avec 20. 000 de plus, il pourrait payer les 4/5 de ce qu'il doit. Quelle est sa dette et qu'a-t-il en caisse ?

2° Deux villes A et B sont distantes de 20 kilomètres. L'hectolitre de blé qui coûte 20 francs en A revient à 21 francs en B. Déterminer entre les deux villes un point où il sera indifférent de faire venir le blé de A ou de B, sachant que le transport coûte 0 fr. 20 par hectolitre et par kilomètre.

1912 : **Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1912. Textes des compositions écrites. Arithmétique**¹⁰⁵.

I. Une somme a été divisée en 3 parties, telles qu'elles rapporteraient le même intérêt si elles étaient placées, la 1^{ère} à 7% pendant 5 mois, la 2^e à 4, 5% pendant 6 mois, la 3^e à 5% pendant 8 mois. On sait que la 1^{ère} partie était comptée en monnaie d'or, la 2^e partie en monnaie d'argent et la 3^e en monnaie de cuivre, le poids total de la monnaie serait de 34. 179 gr. 15. On demande quelle était cette somme ?

II. Deux cyclistes parcourent d'un mouvement uniforme une piste circulaire de 500 mètres en sens inverse. Au bout de 5 minutes, l'un a fait un tour de plus que l'autre. Ils se rejoignent toutes les 24 secondes. Quelle est leur vitesse à l'heure et en kilomètres ?

III. Soit q le quotient entier de a par b . Dans quel cas le quotient entier de a par b est-il b ? Dans le cas où le quotient de a par q n'est pas b peut-on déterminer ce quotient sans faire la division ?

¹⁰⁴ BD n°7 et 8, juillet et août 1911, p.220.

¹⁰⁵ BD n°8, août 1912, p.244.

1913 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1913. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰⁶.

I. Trouver la densité de l'alliage qui sert à fabriquer les monnaies d'or françaises, la densité de l'or étant 19, 26 et celle du cuivre 8, 85. On suppose que la fusion des métaux s'opère sans contraction ni dilatation.

II. Dans le calendrier républicain, le temps compris entre midi et minuit se divisait en 10 heures, chaque heure se subdivisait en 100 minutes et chaque minute en 100 secondes. En supposant qu'une horloge soit réglée dans ce système, on demande :

1° Ce qu'elle marquera quand il sera 3 h. 36 minutes du soir.

2° Quelle heure il sera dans le système actuel lorsque ladite horloge marquera 8 h.15 du soir.

III. Un nombre est composé de 2 chiffres dont la somme vaut 13. Si on intervertit l'ordre des chiffres, on obtient un nouveau nombre qui surpasse le premier de 27. Trouver ce nombre.

1914 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1914. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰⁷.

I. Une personne possède 300. 000 francs dont une partie lui rapporte 3 fr. 50 %, l'autre 3%. Elle dépense les $\frac{2}{3}$ de son revenu. Avec le reste elle paie une dette de 536 francs et achète : 1° un terrain ayant la forme d'un trapèze de 40 mètres et 50 mètres de base et 26 mètres de haut au prix de 120 francs l'are ; 2° 40 francs de rente 3% au cours de 102 francs. Trouver les deux parties du capital qui rapportent respectivement 3 fr. 50 et 3%.

II. Un négociant achète les $\frac{5}{10}$ d'une pièce d'étoffe à 12 fr. 75 le mètre. Il cède immédiatement les $\frac{15}{21}$ de son achat pour la somme de 834 fr. 75. De cette manière, il gagne la valeur du drap qui lui reste, plus une somme de 31 fr. 50 sur son premier marché. Trouver : 1° la longueur totale de la pièce ; 2° le prix de vente du mètre de drap ; 3° le bénéfice total du marchand.

¹⁰⁶ BD n°8, août 1913, p.209.

¹⁰⁷ BD n°7, juillet 1914, p.221.

III. Démontrer que le produit de la somme de deux nombres par leur différence égale la différence des carrés de ces nombres.

Application : trouver deux nombres entiers a et b tels que leur somme soit 5 et la différence de leurs carrés 275.

Pourrait-on trouver des nombres entiers dont la somme soit 60 et la différence des carrés 360 ? Dont la somme soit 55 et la différence des carrés 330. Voir ce que sont, dans ces deux cas, la somme et la différence des nombres demandés. Que doivent être cette somme et cette différence pour qu'on puisse trouver des nombres entiers ?

1915 : Concours d'admission à l'École normale d'Institutrices d'Amiens. Session de 1915. Textes des compositions écrites. Arithmétique¹⁰⁸.

I. 1^{er} Problème. On veut planter le long des bords d'une plate-bande rectangulaire, un certain nombre de rosiers, également espacés, de manière que la distance d'un rosier au suivant, soit au moins de 1 mètre, mais moindre que 2 mètres et qu'il y ait un rosier à chaque coin de la plate-bande. La longueur de celle-ci est de 14^m84, et sa largeur 10^m60. Combien peut-il y avoir de rosiers ?

2^e Problème. On a un vase exactement plein d'eau. On y met un certain nombre de pièces de 5 francs en argent, et le vase éprouve une augmentation de poids de 791 gr. 7. Quel était le nombre de pièces de 5 francs ? Quelle serait l'augmentation de poids qu'éprouverait le vase considéré dans son état primitif, par l'introduction d'un rouleau d'or de 1. 000 francs ? Un décimètre cube d'or monnayé pèse 19 kilogrammes, un décimètre cube d'argent monnayé pèse 10 kil. 500.

II. Théorie. 1° Trouver toutes les fractions égales à la fraction $\frac{12}{18}$

2° Trouver une fraction égale à la fraction $\frac{12}{18}$ et dont la somme des termes soit 125. Pour quelle valeur de la somme des termes le problème est-il possible ?

3° Trouver une fraction égale à la fraction $\frac{12}{18}$ et dont le plus grand commun diviseur des termes soit 7.

1916¹⁰⁹.

¹⁰⁸ BD n°9, septembre 1915, p.336.

¹⁰⁹ ADS, 99T 394302 : École normale d'institutrices. Concours d'admission, épreuves écrites, juillet 1916.

I. Un régiment fait 5 km en 1 h en se reposant 10 mn après 50 mn de marche ; il part à 5 h du matin de son cantonnement. Un cycliste qui fait 12 km à l'heure part du même point à 8 h 40 mn. À quelle heure précise rejoindra-t-il le régiment ? Ce cycliste s'arrête alors 1 h et revient à son point de départ à la vitesse de 15 km à l'heure. À quelle distance du cantonnement rencontrera-t-il un 2^e régiment parti de là en même temps que lui et qui marche à l'allure du premier ?

II. On a des jetons de forme carrée. On les place l'un contre l'autre de manière à constituer un grand carré. Si on met n petits carrés sur chaque côté, il restera 60 carrés et si on met $n+1$ carrés, il en manquera 11. De combien de carrés dispose-t-on ? (on énoncera sans les démontrer les théorèmes sur lesquels on s'appuie.)

Recommencer le problème en supposant que dans le 1^{er} cas il reste 59 carrés et que dans le 2^e il en manque 11. Indiquer les conditions que doivent remplir les nombres donnés pour que le problème soit possible.

1917 : Brevet élémentaire et concours d'admission à l'École normale. Aspirantes. 1^{ère} session 1917 (23 juillet). Arithmétique¹¹⁰.

I. Une ménagère veut faire de la marmelade de prunes ; elle pèse un quarteron de 25 prunes entières et trouve 712 gr. 5. Elle enlève les noyaux d'une partie de ces prunes, pèse les prunes privées de leurs noyaux et trouve 240 grammes, tandis que le reste des prunes entières pèse 427 gr. 5. D'après ces données, combien doit-elle acheter de quarterons de prunes pour que, après les avoir privées de leurs noyaux, elle puisse faire 7 kil. 200 de marmelade, sachant qu'elle ajoute au poids de la pulpe les $\frac{2}{3}$ de son poids de sucre et que, par la cuisson, le mélange perd $\frac{1}{20}$ du poids total ?

II. On veut faire une couverture de 2^m64 de long sur 2^m16 de large, avec des carrés d'étoffe dont le côté soit inférieur à 15 centim. et supérieur à 7 centim., tout en mesurant un nombre exact de centimètres. Quelles sont les longueurs des côtés des carrés pouvant servir séparément à l'exécution de ce travail et combien faudra-t-il en employer suivant les cas ? Justifier vos réponses ; Pourrait-on faire le travail avec des carrés de 11 centimètres de côté ?

Quelle serait la plus grande dimension possible à donner au côté des carrés et combien, dans ce cas, faudrait-il de carrés ?

¹¹⁰ BD n°12, décembre 1917, p.495.

1917 : Brevet élémentaire et concours d'admission à l'École normale. Aspirantes. 2^e session 1917 (octobre). Arithmétique¹¹¹.

- I. En novembre 1915, l'État français a émis un emprunt sous la forme de rente 5% au cours de 88 francs. Les titres de rente 3% étaient acceptés en paiement pour $\frac{1}{3}$ seulement de la souscription, les deux autres tiers devant être versés en numéraire. Cela posé, on suppose qu'une personne possédant un titre de 600 francs de rente 3% l'ait employé pour souscrire un nouvel emprunt. On demande de calculer quelle somme cette personne a dû déboursier en numéraire, sachant que le 3% était repris par l'État au cours de 66 francs et que, sur la somme versée en numéraire, il était fait une remise de 0 fr. 75 par 5 francs de rente ? Calculer aussi le chiffre de la nouvelle rente ainsi obtenue.
- II. Réduire à sa plus simple expression la fraction $\frac{945}{525}$ en appliquant la règle sans la démontrer. Trouver une fraction égale à celle-ci et telle que la somme de ses termes soit 140. Le problème serait-il possible si, au lieu de 140, on prenait un nombre quelconque, 82 par exemple ? Quelle condition le nombre choisi doit-il réaliser pour que le problème soit possible ? Chercher les fractions égales à la fraction donnée et dont la somme des termes soit comprise entre 10 et 50.

1918 : Brevet élémentaire. Concours d'admission aux Écoles normales. Aspirants et aspirantes. 1^{ère} session 1918. Arithmétique¹¹².

I. On veut faire un couvre-lit dont la longueur totale sera de 2m55 et la largeur totale de 1m 43. On mettra un entre-deux de dentelle tout autour et l'on fera le couvre-lit avec le plus petit nombre de carrés de mousseline séparés par l'entre-deux. L'entre-deux ayant 0m03 de large, montrez que le côté du carré de mousseline devra être 0m 25(côté d'un carré plus entre-deux= à0m28). Combien en mettra-t-on ?

On fera border un dessin par carré. La brodeuse demande 0.40 par dessin si elle travaille chez elle, ou 2fr.80 par demi-journée de 4 heures si elle travaille à la maison, la demi-journée commencée étant intégralement payée. Elle brode 3

¹¹¹ BD n°10, octobre 1917, p.503.

¹¹² BD n°7, novembre, décembre 1918, p.245.

dessins $1/2$ toutes les deux heures. On choisit la condition la plus avantageuse. À combien reviendra le couvre-lit ? La mousseline en $1\text{m } 10$ de large vaut 4 francs le mètre ; on veut faire les carrés sans couture et avoir le minimum de perte. L'entre-deux vaut 1fr.40 le mètre ; on compte en plus $0\text{m}08$ pour chaque coin et pour confectionner le couvre-lit on tend chaque entre-deux sur toute la longueur et sur toute la largeur, sans tenir compte des croisements.

II À quoi reconnaît-on qu'un nombre D est le plus grand commun diviseur à 2 nombres A et B ?

Applications : 1° En divisant A et B par 11, on obtient pour quotients 240 et 420 ; 11 est-il le P.G.C.D ; de A et de B ? Calculer alors ce p.g.c.d. sans chercher A et B ; 2° Trouver un nombre plus petit que 200, tel que 160 et ce nombre aient 16 comme P.G.C.D. Y a-t-il plusieurs nombres qui répondent à la question ? Les trouver.

2^{ième} session 1918, *BD n°7*, novembre -Décembre 1818, p. 248.

I - Un cultivateur achète deux hectares 75 de terrain à 1.080 francs l'hectare. L'analyse de la terre lui révèle 960 centimètres cubes d'argile pour un échantillon de 3 décimètres cubes. Il transporte alors sur son terrain une terre légère à 10% d'argile, de manière à amener la teneur en argile à n'être plus que 25%. Combien devra-t-il transporter de mètres cubes si la couche de terre arable a une épaisseur de $0^{\text{m}}15$?

La dépense est 0fr.60 par mètre cube transporté. Avant l'amendement, la récolte représentait 1,60% du capital d'acquisition du terrain. Après, la récolte ayant quadruplé, quel revenu représente-t-elle % du capital engagé ?

II- Montrer que quand on renverse l'ordre des chiffres d'un nombre de deux chiffres $10+d$ (d , chiffre des dizaines, u chiffre des unités) le nombre augmente ou diminue de 9 fois la différence des valeurs absolues de ses chiffres.

Applications. Trouver un nombre de deux chiffres qui remplisse les conditions suivantes : la somme de ces chiffres est 15, si de ce nombre on retranche le nombre renversé, la différence est 27.

Recommencer le problème avec les données suivantes

1° Somme des chiffres = 13. Nombre moins nombre renversé = 36.

2° Somme des chiffres = 19. Nombre moins nombre renversé = 27

1919 : Brevet élémentaire. Concours d'admission aux Écoles normales. Aspirants et aspirantes. 1^{ère} session 1919. Arithmétique¹¹³.

Trouver une fraction égale à $\frac{45}{99}$ et telle que la somme de ses termes soit un multiple de 7. Trouver la fraction la plus simple répondant à la question : déterminer les fractions de cette nature dont la somme des termes est comprise entre 112 et 1120

II. Un billet payable dans 50 jours est escompté à 6%. Un autre payable dans 30 jours est escompté à 4%, l'escompte du 2^e est les $\frac{3}{10}$ de celui du 1^{er}. La somme des valeurs nominales des 2 billets étant 2100 fr., on demande la valeur nominale de chacun d'eux.

1920 : BE et EN. Aspirantes. Juillet 1920. Arithmétique¹¹⁴.

I. J'ai emprunté une certaine somme pour acheter un jardin à raison de 0^f, 35 le mètre carré. Si je paie les intérêts à 5%, je dois rembourser au prêteur 1287^f 30, capital et intérêts réunis. Si je dois payer 6% d'intérêts, il me faut rembourser une somme totale de 1292 f, 76. Cela posé, on demande :

1° le pris d'achat du jardin et sa superficie ;

2° la durée de l'emprunt.

II. Quelle modification subit un produit de trois facteurs quand on double chacun des ses facteurs.

Application. Un produit de trois facteurs est tel que si l'on multiplie par 2 chacun des ses facteurs, ce produit augmente de 420.

1° Trouver ce produit.

2° Trouver ses trois facteurs sachant que ce sont trois nombres entiers consécutifs.

¹¹³ ADS, 99T 396 416 : Brevets supérieurs, simples et d'enseignement primaire supérieur. Demandes d'inscription. Sujets de composition. 1917.1918. 1920.

¹¹⁴ *Ibid.*

Annexe n° 45

Notes obtenues par les candidates reçues à l'examen d'admission à l'EN en 1887

Examens d'admission à l'École Normale d'Instituteurs d'Amiens.

Concours de 1887

Académie de Douai

Département de la Somme

Noms des Aspirantes	Epreuves Ecrites				Total des Epreuves Ecrites	Epreuves Orales										Total des Epreuves Orales	Total Général	Observations
	Orthographe	Grammaire	Rédaction	Arithm.		Langue Française	Langue Latine	Arithm.	Algèbre	Arithm.	Algèbre	Arithm.	Algèbre	Arithm.	Algèbre			
1. M ^{lle} Dupont Marie	17	1	1	13	32	11	14	16	14	11	16	12	14	17	11	162	211	
2. M ^{lle} Lambert Marie	13	13	10	17	53	11	17	17	17	17	17	17	17	17	17	162	211	
3. M ^{lle} Lecomte Marie	11	7	14	13	35	13	17	17	17	17	17	17	17	17	17	162	211	
4. M ^{lle} Lecomte Marie	17	14	7	14	52	11	13	12	12	17	14	11	14	17	11	155	191	
5. M ^{lle} Laguelle Marie	13	9	1	12	35	11	16	17	17	17	17	17	17	17	17	162	211	
6. M ^{lle} Mandry Marie	11	9	11	11	42	11	12	12	17	17	17	17	17	17	17	163	191	
7. M ^{lle} Gaston Marie	17	12	11	12	52	13	12	11	11	11	11	11	11	11	11	153	181	
8. M ^{lle} Lohme Marie	1	11	11	13	36	9	11	12	11	11	11	11	11	11	11	130	165	
9. M ^{lle} Gauthier Marie	17	11	1	11	40	12	13	12	11	11	13	17	17	17	17	162	191	
10. M ^{lle} Buis Marie	9	14	7	14	44	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	157	183	
11. M ^{lle} Corbille Marie	1	14	11	11	37	8	11	12	11	11	11	11	11	11	11	152	171	
12. M ^{lle} Chichard Marie	9	11	1	13	34	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	151	181	
13. M ^{lle} Leval Marie	17	17	11	12	57	12	14	11	11	11	11	11	11	11	11	162	191	
14. M ^{lle} Couvreur Marie	13	11	1	11	36	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	151	183	
15. M ^{lle} Couvreur Marie	1	9	11	1	22	11	12	12	12	17	17	17	17	17	17	141	171	
16. M ^{lle} Touchet Marie	11	11	3	12	37	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	147	171	
17. M ^{lle} Ansel Marie	17	11	3	11	42	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	152	171	
18. M ^{lle} Lenoir Marie	11	11	1	3	26	9	13	11	11	11	11	11	11	11	11	151	171	
19. M ^{lle} Lenoir Marie	11	9	3	7	30	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	151	183	
20. M ^{lle} Brostier Marie	11	9	1	11	32	11	13	11	12	11	11	11	11	11	11	152	181	
21. M ^{lle} Boullet Marie	7	11	1	11	30	11	13	11	11	11	11	11	11	11	11	141	180	

Total des Epreuves Orales

Total Général

1887

Le Directeur
A. Couvreur

Annexe n° 46

Notes obtenues aux examens de passage 1889

*École Normale d'Institutrices
d'Amiens*

*Notes des Elèves de 1^{re} Année
propres pour l'admission en 2^e année.*

Noms des Elèves	Morale (Composition Française)		Français	Histoire	Géographie	Ecriture	Anglais	Arithmétique	Histoire Naturelle		Couture	Chant	Total
	1 ^{re}	2 ^e							1 ^{re}	2 ^e			
Mme Lemaire	12,5	8,5	12	11,5	11	14	19	15	10	14	14	16	156,5
Mlle Collot	15,5	9	14	15,5	14,5	15	11,5	18	17	16	16	11,5	188,5
Mlle Bouly	11	11	12	13,5	8	15	17,5	11	13	13	17	14	156
Mlle Bougeois	11	10	12	15	7	14	17	16	11	16	14	13	161
Mlle Coule	7,5	4	11,5	8,5	9,5	13	11,5	12	5	13	13	15	132,5
Mlle Chastel	11,5	12	14	13	8,5	11	11,5	10	9	15	14	11	154,5
Mme Coudreau	15,5	11	15	17	15	13	19	18	5	12	10	11,5	169
Mme Guinand	11,5	8	10	11	10	11	10	12	8	12	17	11	133,5
Mme François	10	11	13	15,5	12,5	10	10	17	15	17	15	11,5	187,5
Mlle Gambier	9,5	9	12	10	6	11	17	11	6	14	11	13	135,5
Mlle Hémart	12,5	11,5	14,5	16	16,5	12	17,5	9	11	14	17	19	165,5
Mlle Hémart	11,5	12	12	17	12	11	16	8	9	14	16	15,5	158
Mlle Hémart	11,5	11,5	14,5	16	12,5	16	10	17	14	14	15	11,5	183,5
Mlle Hémart	9	11,5	11	14	13	11	16,5	14	6	13	9	19	152
Mlle Pégivé	15	16	15	19,5	15,5	15	19	9	14	16	15	11,5	186,5
Mlle Soufflet	12,5	9,5	12,5	14	9	13	11	12	6	14	14	16	149,5
Mlle Viguet	13,5	10	12	17	13,5	17	10	13	17	15	15	11	181

*Fait à Amiens le 29 juillet 1889
Le Directeur
P. Hémart*

ADS, 60T 3290 : École normale d'institutrices, examens de passage, 1889.

Académie de Lille
 Département
 de la
 Somme.

Ecole Normale d'Institutrices
 d'Amiens

Notes des Elèves de 2^o Année
 proposées pour l'admission en 3^o année.

Noms des élèves	Arabe	Mathématiques	Composition Française	Algèbre	Histoire	Géographie	Astronomie	Anglais	Physique	Chimie	Histoire Naturelle	Dessin	Chant	Lecture	Total
Anna Amard	13	11	13	11,5	11,5	14,5	16,5	12	10	13,5	14	14	14	15	173,50
Jean Belin	15	13	11	11,5	11,5	15,5	14,5	14	14	13	14	14	14	17	162,50
Marianne Baxier	14	11	11	10	17	16	15,5	17	19	17,5	14	14	14	15	204,50
Gabrielle Bonellier	14	11	11	10	14,5	14,5	14	14	11	8	11	11	11	14	128
Lucie Cassin	14,5	11	11	10	8	10	13,5	10	9	11	10	10	10	12	117,50
Pauline Corbillon	14,5	11	11	10	10	10	14,5	10	9	10,5	10,5	10	10	14	137,50
Alina Delaune	14,5	11	11	10	17,5	17,5	16,5	12	11	11	10,5	10,5	10,5	14	162,50
Alina Demier	14,5	11	11	10	10	10	15,5	13	11	10,5	10,5	10,5	10,5	14	162,50
Alina Douche	14,5	11	11	10	10	10	15,5	13	11	10,5	10,5	10,5	10,5	14	162,50
Clara Gaston	17	16	16	16	16	14	17	17	17	17	16,5	16,5	16,5	16	210
Amélie Kay	14	11	11	10	10	10	14,5	12	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	13	110,50
Helène Koudigwin	15,5	13	13	13	14,5	14,5	15,5	15,5	12	12	12	10	10	11	126,50
Alina Lamotte	16	13	13	13	16	15	16,5	16,5	14	14	13,5	13,5	13,5	17	201,50
Amélie Leca	14,5	11	11	10	12	12	10	10	11	13,5	10	10	10	14	169,50
Ulber Mercier	14,5	11	11	10	11	13	13	11	11	11	11	11	11	15	127,50
Laurence Lecher	11,5	11	11	10	10	10	13,5	10	12	10	10	10	10	16	117,50
Marie Loubet	11	11	11	10	10	10	13,5	10	10	10	10	10	10	12	117,50
Clara Luvon	13,5	11	11	10	10	10	11,5	13	11	13	13	13	13	17	174,50
Marguerite Simon	15	14	14	13	17	13	13	17	13	10	10	10	10	17	172,50
Adèle Timbani	16	11	11	10	14,5	14,5	17,5	17,5	18	17,5	17,5	17,5	17,5	12	202,50
Delphine Bozier	16	11	11	10	11	7	18	12	7	14	14	14	14	15	164
Colette Simon	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	70
Lucie Chevalier	14,5	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	113,50
Clara Riquette	14	11	11	10	13	13	13,5	13,5	11	11	11	11	11	11	127,50
Marie Yvonne	11	11	11	10	8	8,5	9,5	14,5	7	7	11,5	11,5	11,5	15	140,25

Fait à Amiens le 29 juillet 1889

L. Roussier

J. Fournier

ADS, 60T 3290 : École normale d'institutrices, examens de passage, 1889.

Annexe n° 47

I. BS Filles Enoncés de problèmes (épreuve de sciences durée 4h)

Mars 1882 : *BD* n° 13, 1^{er} avril 1882, p. 355.

Dans un département, le nombre des écoles de filles est le $\frac{5}{8}$ du nombre des écoles de garçons, et le nombre des écoles mixtes est les $\frac{2}{7}$ du nombre des écoles de filles. De plus, la population moyenne de chaque école est de 95 élèves, la population scolaire du département est les 0,15 de la population totale et la population totale est de 383, 800 habitants. Trouver le nombre des écoles de garçons.

Juillet 1882, *BD* n°20, 15 juillet 82, p. 551.

Arithmétique et géométrie appliquées

Un tapis a la forme d'un carré de 6 mètres 50 cent. de côté. On le coupe aux quatre angles, suivant des lignes telles que FG perpendiculaires à la diagonale, et à 3 mètres 25 cent. du centre. Trouver : 1° de combien la surface est diminuée : 2° quelle longueur de bordure il faudrait acheter pour border complètement la nouvelle figure.

Mars 1883, *BD* n° 15, 1^{er} mai 1883, p.311.

Un capitaliste engage dans une entreprise un certain capital. La première année il y perd 12% de cette somme et la deuxième année 8% de ce qui reste. La troisième année, il regagne 6% de ce qui lui restait après la seconde année et il s'en faut de 3545fr.60 cent qu'il n'ait reconstitué son capital primitif. Quel est la valeur de ce capital ?

Juillet 1883, *BD* n° 20, 15 juillet 1883, p. 396,

Deux lingots, l'un d'or pur et l'autre d'argent pur, ont exactement la même valeur intrinsèque et pèsent ensemble 1 kilog. On demande de calculer le volume et la valeur intrinsèque de chacun d'eux. La densité de l'or est 19, celle de l'argent est 10,5. La valeur intrinsèque du kilogramme d'or pur est 3, 437 frs.et celle de 9 Kilogrammes d'argent pur est 1, 985 frs.

Mars 1884, *BD* n°13 et 14, 1^{er} et 15 avril 1884, p 280.

Arithmétique et géométrie appliquées : Calculer les trois dimensions d'un parallélépipède rectangle, sachant : 1° qu'elles sont proportionnelles aux nombres 3, 4, 7 ; 2° que la somme des aires des six faces du parallélépipède est égale à 65 décimètres carrés. On calculera chacune des dimensions à un millimètre près.

Juillet 1884, *BD* n° 18 et 19, 1^{er} et 15 août 1884, p.397.

Mathématiques : En admettant qu'à poids égal, l'or ait une valeur 15,5 fois plus grande que celle de l'argent, sachant d'ailleurs qu'un centimètre cube d'or pèse 19 grammes 26 ; un centimètre cube d'argent 110 grammes 51 et que le kilogramme d'or vaut 3, 437fr.50, on demande la valeur d'une sphère d'argent de 3 centimètres de rayon, recouverte d'une couche d'or de 1 dixième de millimètre d'épaisseur ; cette épaisseur est comprise dans le rayon de 3 centimètres.

Mars 1885, *BD* n° 14 et 15, 15 avril et 1^{er} mai 1885, p. 248.

Arithmétique : Une personne a engagé sa fortune dans deux entreprises dont l'une rapporte $71\frac{1}{2}\%$ et l'autre $5\frac{2}{3}$. Elle retire de la première un bénéfice supérieur de 2, 607 fr. à celui que lui donne la seconde. Elle calcule que, si elle eût mis dans chacune de ces entreprises ce qu'elle a mis dans l'autre, les deux lui eussent donné le même bénéfice. Combien a-t-elle placé dans chacune ?

Juillet 1885, *BD* n°21, 31 juillet 1885 p 388.

Deux marchés A et B sont distants de 17 myriamètres ; le quintal d'avoine coûte 20 francs en A et 21, 50 en B. Les frais de transport, par quintal et par kilomètre, sont de 0,35. Déterminer d'après cela, entre les deux marchés, un point où l'avoine reviendra au même prix, qu'on le prenne en A ou en B.

Une personne achète 15 obligations du chemin de fer de l'Est 5% au cours de 595 frs. Ces obligations rapportent chacune un revenu brut de 25 frs. Ce revenu est frappé d'un double impôt: 1) un impôt de 3% sur le revenu brut. 2) un impôt de 0 frs 20 c par 100 frs sur le capital. Quel est :

1. le capital déboursé?
2. le revenu net?

Y aurait il avantage à placer la même somme en rente 3% sur l'état au cours de 81 frs 25 centimes? La rente sur l'état est exemptée d'impôts.

Juillet 86, *BD* n°20 et 21, 15 et 30 juillet 1886, p. 485.

Arithmétique :

Une personne a placé à 5,50% à intérêts simple un premier capital et à 4,5% un deuxième capital, dont la valeur est à celle du premier dans le rapport de 11 à 7. On demande la valeur de ces capitaux, sachant que cette personne a retiré au bout de 4 ans 3 mois, capitaux et intérêts compris, la somme de 5477F 50

Octobre 1886, *BD* n°26 et 27, 15 et 31 octobre 1886; p 559.

Un aubergiste a acheté un certain nombre de litres de vin. En le revendant au détail, dix litres sont perdus. Néanmoins, la partie vendue lui fait réaliser un bénéfice égal à 17% de la somme qu'il avait payée pour son acquisition entière. Sachant que si les dix litres perdus avaient pu être vendus au même prix de détail que les autres, ils auraient produit une somme égale aux 5% du pris de l'achat total, on demande combien de litres avaient été achetés. Vérifier en supposant que l'aubergiste ait payé 0F50 le litre de vin acheté et si la vérification réussirait en supposant un prix quelconque.

Juillet 1887, *BD* n°8, 31 juillet 1887, p. 320.

I Un rentier a placé les $\frac{3}{5}$ de sa fortune en rente sur l'État et le reste en valeurs industrielles ; chaque partie lui donne un revenu annuel de 924 fr. La 2^e année, il ajoute 1,400 fr à chaque placement et obtient un revenu total de 2, 002 fr. On demande :

- 1) Quelle est la fortune primitive du rentier ;
- 2) Quel est le taux de chaque placement.

II Démontrer qu'un nombre qui n'est pas premier est égal à un produit de facteurs premiers, en prenant pour exemple 420.

- 1) Dans un parallélépipède rectangle les trois dimensions sont en progression arithmétique et leur somme égale 24 m. Sachant que la surface totale du solide vaut 336m^2 , trouver son volume.

- 2) Énoncer la règle pour trouver, par des divisions successives, le plus grand commun diviseur de deux nombres. Exposer le raisonnement qui justifie cette règle sur les nombres 420 et 572.

Mars 1888, *BD* n° 7, 31 juillet 1888, p. 127.

Arithmétique : Une personne a fait 2 placements, le 1^{er} de 12, 000 frs et le 2^e de 16, 000frs. Ils lui rapportent ensemble au bout d'un an 1, 430 frs. L'année suivante elle ajoute 500 frs. à chaque placement et son revenu devient alors égal à 1, 480 frs. Quel est le taux de chaque placement ?

1889, *BD* n°7, 31 juillet 1889, p.111.

Arithmétique

Un marchand de vin reçoit une barrique de vin qui lui coûte 203fr.57. Dans le transport un certain nombre de litres se sont perdus. Le marchand veut gagner autant pour cent sur le prix d'achat qu'il y a eu de litres perdus. S'il établit le prix de vente sur la *contenance* de la barrique, il vendra le litre 0,95 fr. ; s'il établit ce prix sur le *contenu* de la barrique, il vendra le litre 1fr.. Quelle est la contenance de la barrique et combien s'est-il perdu de litres ?

Juillet 1890, *BD* n°7, 31 juillet 1890, p 226.

- 1) Un blatier a du blé dont le décalitre pèse 7.755 gr. Il en vend 785 hectolitres, 25 l à raison de 21frs 35 les 100 kg .Avec l'argent qu'il en retire , il achète un morceau de terre qui lui coûte 2147frs40 l'hectare. Quelle est l'étendue en m² de ce morceau de terre?
- 2) Extraction de la racine carrée d'un nombre à moins d'une fraction donnée près.

Juillet 1891, *BD* n° 6, 1^{er} septembre 1891, p. 188.

On a deux alliages dont les titres sont 0.916 et 0.754. On fait fondre 860.gr du premier et l'on demande combien il faut ajouter de grammes du deuxième pour obtenir un nouvel alliage au titre de 0.826.

Octobre 1891, *BD n°7*, 27 novembre 1891, p. 248.

Une personne a engagé sa fortune dans deux entreprises dont l'une rapporte $7\frac{1}{2}\%$ par an et l'autre $5\frac{2}{3}\%$ par an ; elle retire de la 1^{ère} un bénéfice supérieur de 2, 607 fr à celui que donne la seconde. Elle calcule que si elle eût mis dans chacune des ces entreprises le capital engagé dans l'autre, les deux entreprises lui eussent donné un même bénéfice. Combien cette personne a-t-elle placé dans chacune des entreprises ?

Juillet 1892, *BD n° 7*, 20 août 1892, p.215.

Une personne achète trois propriétés pour le prix de 290.000 fr. La première a une superficie de 37 hectares, 50 ares, la deuxième, une superficie de 7 hectares 91 ares 70 centiares. On sait que les deux premières, à surface égale, ont coûté le même prix, et, de plus, que $2m.q. + \frac{3m.q.}{5}$ de la troisième ont coûté autant que $8m.q. + \frac{1m.q.}{3}$ de chacune des deux autres. Calculer le prix de l'hectare de chacune des 3 propriétés.

Juillet 1893, *BD n°7*, 28 juillet 1893, p. 277.

Deux sommes diffèrent de 2030 frs. On place la plus grande à 4% pendant 20 mois ; l'autre produit le même intérêt simple si elle est placée à 4,5% et reste 4 mois de plus.

Quelles sont ces deux sommes ? (raisonnement arithmétique)

Juillet 1894, *BD n°6*, 28 juillet 1894, p221.

I .Calculer la pression exercée par l'eau sur une porte d'écluse verticale, sachant que la partie pressée est un rectangle de quatre mètres de hauteur et de trois mètres de largeur.

II .Une personne dépose à la caisse d'épargne 50 francs dans la 1^{ère} quinzaine, et 75 francs dans la 2^e quinzaine de chaque mois. Sachant que la caisse d'épargne sert un intérêt de 3% à partir du 1^{er} et du 16 de chaque mois après versement, on demande quelle sera la valeur du livret au bout d'un an ?

Octobre 1894, *BD* n° 10, 10 décembre 1894, p. 377.

Un premier négociant fait, chaque année, pour 1.200.000 frs d'affaires, gagne 9% sur ce chiffre et consacre 3fr.50% de ce bénéfice annuel. La fortune du premier négociant étant actuellement de 433.270 frs et celle du second de 700.000 frs. On demande au bout de combien de temps les deux négociants seront devenus, à l'aide de leurs économies, aussi riches l'un que l'autre.

Juillet 1895, *BD* n°7, 26 juillet 1895, p.237.

On veut faire un alliage d'argent au titre de 0,833 en fondant ensemble 3kg 458 d'un lingot° au titre de 0,920 et trois autres lingots dont les titres sont respectivement 0,665, 0,72 et 0,748. Combien faut-il prendre de ces trois lingots ? Les poids respectifs devront être en rapport avec les nombres 2, 3, 5.

Juillet 1896, *BD* n° 8, 7 août 1896 p. 271.

Expliquer la multiplication de $(35+18)$ par $(12+5)$ sans effectuer préalablement l'addition des deux nombres placés au multiplicande ou au multiplicateur et dire comment le résultat se forme au moyen de ces quatre nombres.

En déduire la formation du carré de la somme de deux nombres entiers ; comme cas particulier, indiquer comment on obtient le carré de 21 quand on connaît le carré de 20.

Enfin, si possible, au moyen d'une construction graphique, mettre en évidence la conséquence que l'on vient d'obtenir à l'aide du raisonnement sur les nombres.

Juin 1897, *BD* n°8, septembre 1897, p.239.

Démontrer qu'un nombre entier est décomposable en un produit de facteurs premiers et que le résultat est indépendant de la méthode employée. Quelles applications fait-on de cette proposition ?

Juillet 1898, *BD* n° 7, août 1898, p.170.

1° Définir la division de deux nombres entiers.

Exposer la théorie complète de cette opération, en partant du cas où le diviseur et le quotient sont inférieurs à 10 et où il n'y a pas de reste.

2° Un corps dont le poids réel est de 650 grammes pèse dans l'eau pure 430 grammes. On demande : 1° Son volume ; 2° Quel effort il faudra faire pour le soutenir dans un liquide de densité 1,8 dans lequel il serait complètement plongé ; 3° La densité d'un liquide qui exercerait sur ce corps une poussée de 176 grammes.

Octobre 1898, *BD* n° 10, novembre 1898, p.337.

Une personne laisse en héritage une somme de 620, 730 francs à ses trois nièces, qui ont respectivement 17, 15 et 11 ans. Elle veut qu'au 1^{er} jour de sa 21^e année, chaque nièce reçoive la même somme, sa part ayant été placée jusque là au taux de 3, 5%. Calculer chaque part d'héritage.

Octobre 1899, *BD* n° 11, novembre 1899, p. 432.

Deux dames entrent successivement dans un magasin de nouveautés ; la première achète les $\frac{3}{6}$ d'une pièce de toile ; la seconde, la moitié du reste. Elles ont payé la toile 9fr.25 le mètre et l'une a eu 10m.98 de plus que l'autre.

On demande : 1° le prix total payé par les deux dames ;

2° la somme qu'avait donnée le marchand pour l'achat de la pièce entière, sachant qu'en la revendant comme il a été dit plus haut, il a gagné 14.5% ;

3° la surface de la pièce, sachant que la largeur est le $\frac{1}{8}$ de la longueur ;

4° les dimensions d'une pièce de velours qui aurait la même surface et dont la largeur serait les $\frac{3}{5}$ de la longueur.

Juillet 1899, n° 8 août 1899, p.253.

A

B

C

X

Trois mobiles parcourent la même route ABCX dans le même sens AX ; --le 1^{er} A fait 48 km. à l'heure ; le 2^e B fait 32 km. et le 3^e C fait 44 km. De plus, le 1^{er} part une heure après les deux autres, qui partent en même temps.

Sachant que la distance AB égale 28 km. et la distance BC= 58 km, trouver le chemin parcouru par le mobile A, quand il se trouvera à égale distance des deux autres, et la distance qui l'en séparera.

Juillet 1900, *BD* n° 8 août 1900, p. 208.

Faire la théorie du plus grand commun diviseur de deux nombres, en prenant 2.220 et 660.

En conclure les conséquences servant à démontrer, puis démontrer, que si un nombre entier divise un produit $a \times b$ de deux facteurs et s'il est premier avec l'un d'eux, il divise l'autre.

Juillet 1901, *BD* n°7, juillet 1901, p. 241.

Trouver le volume de la maçonnerie qui compose un puits cylindrique de 1m 20 de diamètre intérieur, sachant que l'épaisseur uniforme de cette maçonnerie est de 0m40 et que, pour rejointoyer la surface intérieure du puits, on a payé 17fr.71, à raison de 0fr.50 par mètre carré. (on prendra $\pi=3,14$).

Juillet 1902, *BD* n° 7 juillet 1902, p. 247.

Deux terrains rectangulaires coûtent chacun 3fr. le mètre carré. La longueur et la largeur du plus grand surpassent celles du plus petit respectivement de 10 mètres et de 5 mètres. Calculer les prix des deux champs, sachant que ces prix diffèrent de 2100 frs et que si l'on ajoutait 2 mètres à chacune des dimensions du plus petit, la différence des prix serait seulement de 1.458 frs.

Juillet 1903, *BD* n°7 Juillet 1903, p. 215.

Un cylindre d'argent pur et un cône de cuivre ont une base commune. Quel doit être le rapport de la hauteur du cône à celle du cylindre pour qu'en manque un bout.

Juillet 1905, *BD* n° 7 juillet 1905, p. 199.

Trois frères ont acheté une propriété moyennant 50.000 fr. Il manque au premier, pour la payer à lui seul, la moitié de ce que possède le second ; celui-ci pourrait payer l'acquisition si le premier lui donnait le tiers de ce qu'il a ; ; enfin le troisième pourrait payer la propriété si la premier lui donnait le quart de sa fortune. Combien chacun des frères a-t-il d'argent ?

Juillet 1906, *BD* n° 7 juillet 1906 (*a*)ancien régime, p 190.

Un vase a la forme d'un parallélépipède rectangle. Les dimensions intérieures de la base sont proportionnelles aux nombres 3 et 4 et sa profondeur est de 30 centimètres. Plein d'eau, il pèse 15 kg. 030 gr. Plein d'un liquide dont la densité est 0,95 il pèse 14 kg. 382 gr. Calculez d'après ces données :

1° la capacité du vase ;

2° son poids quand il est vide ;

3° les dimensions de sa base.

(b) nouveau régime

1. -- On a deux tonneaux renfermant du vin. On verse du 1^{er} dans le 2^e autant de litres qu'il y en a déjà dans celui-ci. On verse ensuite du 2^e dans le 1^{er} autant de litres qu'il en reste dans le 1^{er} ; puis du 1^{er} dans le 2^e autant de litres qu'il y en avait déjà dans celui-ci. Il reste alors 40 litres dans chaque tonneau. Combien y avait-il de litres au début dans chaque tonneau.

2. -- Théorie. -- Tout nombre entier divisible par plusieurs nombres entiers premiers entre eux, est divisible par leur produit.

1907, *BD* n°7 juillet 1907 p. 179.

(Ancien régime)

Mathématiques. Partager un capital de 64.750 fr. en deux parties telles qu'elles produisent la même somme, l'une étant augmentée de ses intérêts simples à 4% pendant 6 ans et l'autre de ses intérêts simples à 5% pendant 7 ans.

(Nouveau régime)

Mathématiques. -- Un spéculateur achète au comptant, à raison de 1 fr. 20 le mètre carré, un terrain de 1 hectare 51 ares, 28 centiares.

Il divise ce terrain en trois parcelles dont les étendues respectives sont inversement proportionnelles à $4/12$, $1/2$ et 3 ; et 3 mois après l'achat, il revend la 1^{ère} parcelle avec un bénéfice de 30% sur le prix d'achat : la 2^e avec un bénéfice de 20% sur le prix de vente et la troisième avec un bénéfice de 260 fr.40.

On demande à quel taux le spéculateur a placé son argent.

1908, *BD* n° 7 juillet 1908 p. 224.

Mathématiques :

I Expliquer comment on trouve d'une manière rapide :

1. Le reste de la division d'un nombre par 9 ;
2. Le reste de la division par 9 du produit non effectué de deux nombres. (Exemple 754×485)

II Problème Une personne a acheté un terrain rectangulaire dont la largeur est égale aux deux tiers de la longueur et dont la surface est de 45 ares 04. Aussitôt après son achat, elle peut revendre son terrain au prix de 4.222 fr.50, Faisant ainsi un bénéfice de 2fr.50% sur le prix d'achat.

Elle pourrait d'ailleurs placer à intérêts simples au taux de 4% par an le produit de cette vente, mais elle préfère attendre et au bout de 2 ans 6 mois, elle trouve acquéreur au prix de 125 fr. l'are et vend alors son terrain. Calculer :

1. Le prix d'achat du terrain ;
2. Le bénéfice réalisé par l'opération effectuée au bout de 2 ans et 6 mois en tenant compte des intérêts simples qu'auraient produit les 4.222fr.50 ;
3. Les dimensions du terrain.

1909, *BD* n°7 juillet 1909, p. 177.

I --. Démontrer que la différence des carrés de deux nombres est égale au produit de la somme de ces nombres par leur différence. Calculer deux nombres dont la somme est 15, la différence de leurs carrés étant 105. Calculer ensuite à moins de 0,001 près par défaut, la moyenne proportionnelle à ces nombres.

II -- Trois employés doivent se partager une gratification de 1.440 francs en raison directe de leurs années de service et en raison inverse de leurs appointements. Le rapport des appointements du premier à ceux du deuxième est égal au rapport des appointements du deuxième à ceux du troisième. Le premier touche annuellement 2.000 francs de plus que le troisième et ensemble ces deux employés touchent 5.200 frs. Le premier a 18 ans de services. Le deuxième en a 12 et le troisième en a 9. Calculer d'après ces données :

1. Les appointements de chaque employé ;
2. La part de gratification qui revient à chacun deux.

Juillet 1910, *BD* n° 7 juillet 1910, p. 198.

I -- Étant donné une circonférence de centre O et de rayon R, et un point A tel que $OA = 2R$.

1. Construire une sécante AMN telle que $AM = MN$.
2. Calculer en fonction du rayon R de la circonférence donnée, l'aire de la surface engendrée par le segment AN tournant autour de OA et le volume engendré par le triangle AON tournant autour de OA.

II. -- Les différences des escomptes en dehors et en dedans d'un billet à trois mois est douze francs. Calculer ces escomptes et la valeur nominale du billet, le taux étant de 6%.

Juillet 1911 *BD* n°7 et 8, 7 août 1911, p. 208.

I. -- Deux tonneaux renferment du vin. On verse du premier dans le second autant de litres qu'il y en a déjà dans celui-ci ; on verse ensuite du second tonneau dans le premier autant de litres qu'il en reste dans le premier ; puis du premier dans le second autant, autant de litres qu'il y en avait déjà dans celui-ci. Il reste alors 112 litres dans chaque tonneau. Combien y avait-il de litres au début dans chaque tonneau ?

II. -- Démontrer que si une fraction a ses termes premiers entre eux, toute fraction qui lui est égale a pour termes des équimultiples de ses termes.

Application : Une fraction est égale à la fraction $\frac{21}{28}$; trouver ses deux termes sachant que le plus grand commun diviseur est égal à 11.

Juillet 1912, *BD* n° 7, juillet 1912, p.171.

I. -- Étant donné la proportion $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, démontrer que l'on a : $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$; $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$.

$$\frac{a}{b} = \frac{ma+nc}{mb+nd}$$

II. -- Une lingère emploie deux ouvrières pour faire un trousseau. En travaillant ensemble elles le feraient en douze jours. Après quatre jours de travail, l'une de ces ouvrières tombe malade et l'autre met 20 jours pour terminer la commande.

1. Combien chaque ouvrière travaillant seule mettrait-elle de temps pour confectionner ce trousseau ?

2. Sachant que la façon du trousseau revient à 90 fr .et que les ouvrières sont payées proportionnellement à leur travail, quel est le salaire journalier de chacune d'elles ?

Juin 1913, *BD* n°7, juillet 1913, p. 175.

I. --Démontrer que le reste obtenu dans la recherche de la racine carrée d'un nombre est au plus égal au double de la racine à une unité près par défaut. Application : calculer n sachant que l'on a : $2n(n+2) = 5406$.

II. --Un tapis a la forme d'un rectangle ayant 15m 60 de périmètre. Si la longueur était augmentée de $\frac{1}{6}$ et la largeur diminuée de $\frac{1}{6}$, le périmètre du tapis serait augmenté de 0m 20 et la valeur diminuée de 1 frs 05.

On demande quelle est la valeur du tapis sachant que cette valeur est en raison directe de la surface.

1914, *BD* n° 7 juillet 1914, p. 208.

Une personne fait deux parts de sa fortune. Si la première part était en monnaie d'or et la seconde en monnaie d'argent, le poids total de la fortune serait de 146 kg.500. Ces deux parts étant placées rapportent des intérêts égaux ; en ajoutant les intérêts rapportés par 1.000 fr. de la première part aux intérêts rapportés par 1.000 fr. de la deuxième on obtient une somme de 80 frs Calculer : 1°le montant de chacune des deux parts ; 2° le taux de chaque placement ; 3°le revenu annuel de la personne.

II. Exposer la réduction des fractions au plus petit dénominateur commun en prenant

les trois fractions suivantes : $\frac{45}{54}$ $\frac{28}{63}$ $\frac{21}{36}$

1914, *BD* n°10 octobre 1914, p. 312.

I. Une personne voulant acheter trois objets, constate que ceux-ci valent ensemble plus que les 60 francs qu'elle possède. Si elle achetait le premier et le deuxième, il lui manquerait 16 francs ; si elle achetait le deuxième et le troisième, il lui manquerait deux francs, mais si elle achetait le premier et le troisième, il lui resterait 10 francs.

Quel est le prix de chaque objet ?

II. Si les dénominateurs de deux fractions irréductibles sont premiers entre eux, la somme ou la différence de ces fractions est aussi une fraction irréductible. Démontrer.

1915, *BD* n°7 juillet 1915 p.217.

- I- La différence entre la superficie de deux terrains carrés est de 125 mètres carrés. La différence des périmètres est de 20 mètres. Ces deux terrains ont été vendus ; le grand a été payé au comptant. Le vendeur a accepté pour le paiement du petit un billet dont la valeur nominale est de 1,500 francs, payable 4 mois seulement après la vente des deux terrains. Le prix du mètre carré étant le même pour les deux terrains, on demande quel est ce prix ? (taux de l'escompte 6%)
- II- Démontrer que lorsqu'un nombre est divisible séparément, par plusieurs autres premiers entre eux deux à deux, il est divisible par leur produit. Application : quelle que soit la valeur de n le nombre $n^2 \times (n^2 - 1)$ est divisible par 12.

1915, 2^e session, *BD* n° 10, octobre 1915, p. 364.

- I. Deux lingots sont aux titres de 0.8 et 0.85 ; En les fondant ensemble on obtiendrait un lingot au titre de 0.83. Un 3^e lingot du poids de 500 gr. Fondu avec 250 gr. Du premier, produirait un alliage de même titre que le second. Enfin, en fondant ensemble les trois lingots, on aurait un alliage au titre de 0.8525. On demande de calculer le titre du 3^e et le poids des deux premiers lingots.
- II. Qu'est-ce qu'une fraction irréductible ? Trouver la condition nécessaire et suffisante pour qu'une fraction soit irréductible.

1916 ADS, 99T 394196

- I. On a un terrain rectangulaire dont les côtés sont dans le rapport de 20 à 28. On veut en faire une pépinière et y planter 6860 arbres. On se propose alors de découper la surface en carrés égaux, en s'arrangeant naturellement pour que le côté du carré soit contenu un nombre entier de fois dans chaque

dimension. Chaque carré aura une superficie de 9 m^2 et l'on plantera un arbre dans chaque carré. Quelles sont les dimensions du terrain ? Dans le même terrain, dont les dimensions sont connues, pourrait-on découper des carrés égaux ayant des dimensions différentes ? Quel nombre pourrait-on alors choisir pour le côté du carré qui doit avoir au maximum 1 mètre ? Trouver le plus petit nombre de carrés qu'on ait la possibilité de faire ;

- II. Qu'appelle-t-on fraction irréductible ? Énoncer, sans démonstration, la condition suffisante et nécessaire pour qu'une fraction soit irréductible, Expliquer ce que signifie cette forme : la condition nécessaire et suffisante. On donne deux fractions a/b et A/B telles que $A \cdot a - B \cdot b = 1$; démontrer que ces fractions sont irréductibles. On forme la fraction $a+n A / b+n.B$. Si $a/b < A/B$, montrer que cette fraction est comprise entre A et B.

1917, ADS, 99T 396416

1° 3 héritiers ont eu en commun un domaine, et chacun d'eux en a reçu une parcelle dont la surface est inversement proportionnelle au chiffre de ses revenus. Les revenus des trois héritiers sont 3.000 francs, 4.000 francs, 5.000 francs. Ils trouveraient à vendre en bloc le domaine pour 23.000 francs, mais ils préfèrent vendre séparément les parcelles, celle du premier à 3 francs le mètre carré, celle du deuxième à 3fr. 60 le mètre carré. Ils ont alors 2.000 francs de plus. Etablir que la somme qui revient à chacun est proportionnelle à la surface et au prix du mètre carré. Trouver cette somme.

Le prix de vente total est réparti en 6 versements égaux échelonnés de 3 mois en trois mois ; le premier paiement 3 mois après la conclusion du marché. On paie, chaque fois, en plus du versement, tous les intérêts dus au taux de 4%. Combien l'acheteur donne-t-il à chaque versement ?

2° Définition de la racine carrée à une unité près par défaut du nombre A. Définition du reste. Maximum du reste. La double relation et la double inégalité étant écrites, montrer comment la première se déduit de la seconde.

On suppose un nombre A dont le reste égale la racine. Démontrer que A est le produit de deux entiers consécutifs.

Application : Trouver deux nombres entiers consécutifs, connaissant leur produit 756.

Trouver deux nombres entiers dont la différence est 2 et le produit 14640. --Quelle valeur donner au produit pour que le problème soit possible ?

1917, 1^{ère} session, *BD* n° 12, décembre 1917, p. 499.

I. On veut faire, avec 5^m45 d'une mousseline ayant 1^m80 de large, 3 couvre-lits rectangulaires. Leurs surfaces totales seront proportionnelles aux surfaces des lits : $a = 1^{\text{m}2}35$, $b = 1^{\text{m}2}50$, $c = 2^{\text{m}2}60$. Pour a et b , deux lits d'enfant placés côte à côte, les couvre-lits b et c auront même longueur et leur largeur totale sera de 2^m28. Les couvre-lits b et c ont leur largeur dans le rapport de 2 à 3.

On veut incruster sur l'une des longueurs de a et sur l'une des longueurs de b des carrés de filet de 0^m25, séparés par un entre-deux de 0^m05 ; aux deux extrémités de chacune de ces longueurs, il y aura un entre-deux pris dans la mousseline, puis on veut entourer les 3 couvre-lits d'une dentelle. Combien faudra-t-il acheter de mètres de dentelle, de mètres d'entre-deux et de carrés de filets ?

II. -- Soit $\frac{a}{b}$ une fraction irréductible. -- On sait que le carré de cette fraction est égal à

$\frac{a^2}{b^2}$. Démontrer que la différence entre la fraction $\frac{a}{b}$ et son carré $\frac{a^2}{b^2}$ est une fraction irréductible.

Application : soient les deux fractions irréductibles $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$. Démontrer que si $\frac{a}{b}$

$$- \frac{a^2}{b^2} = \frac{c}{d} - \frac{c^2}{d^2}, \text{ c'est que } 1^\circ b=d; 2^\circ a^2 - c^2 = ab - cb; 3^\circ a + c = b.$$

En déduire que la somme $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = 1$

2^e session 1917, *BD* n°12, décembre 1917, p. 506.

I. 3 héritiers ont eu en commun un domaine, et chacun d'eux en a reçu une parcelle dont la surface est inversement proportionnelle au chiffre de ses revenus. Les revenus des 3 héritiers sont 3.000 francs, 4.000 francs, 5.000 francs. Ils trouveraient à vendre en bloc le domaine pour 25.000 francs, mais ils préfèrent vendre séparément les parcelles, celle du premier à 3 francs le mètre carré, celle du deuxième à 3.60 francs le mètre carré, celle du troisième

à 4 francs le mètre carré. Ils ont alors 2.000 francs de plus. Etablir que la somme qui revient à chacun est proportionnelle à la surface et au prix du mètre carré. Trouver cette somme.

Le prix de vente total est réparti en 6 versements égaux échelonnés de 3 mois en 3 mois ; le premier paiement 3 mois après la conclusion du marché. On paie, pour chaque fois, en plus du versement, tous les intérêts dus au taux de 4%. Combien l'acheteur donne-t-il à chaque versement ?

II. Définition de la racine carrée à une unité près par défaut du nombre A. Définition du reste. Maximum du reste. La double relation et la double inégalité étant écrites, montrer comment la première se déduit de la seconde.

On suppose un nombre A dont le reste égale la racine. Démontrer que A est le produit de deux entiers consécutifs. Application. Trouver deux nombres entiers consécutifs, connaissant leur produit 756.

Trouver deux nombres entiers dont la différence est 2 et le produit 14640. Quelle valeur donner au produit pour que le problème soit possible ?

Annexe n° 48

Tableau des examens et concours de l'enseignement primaire

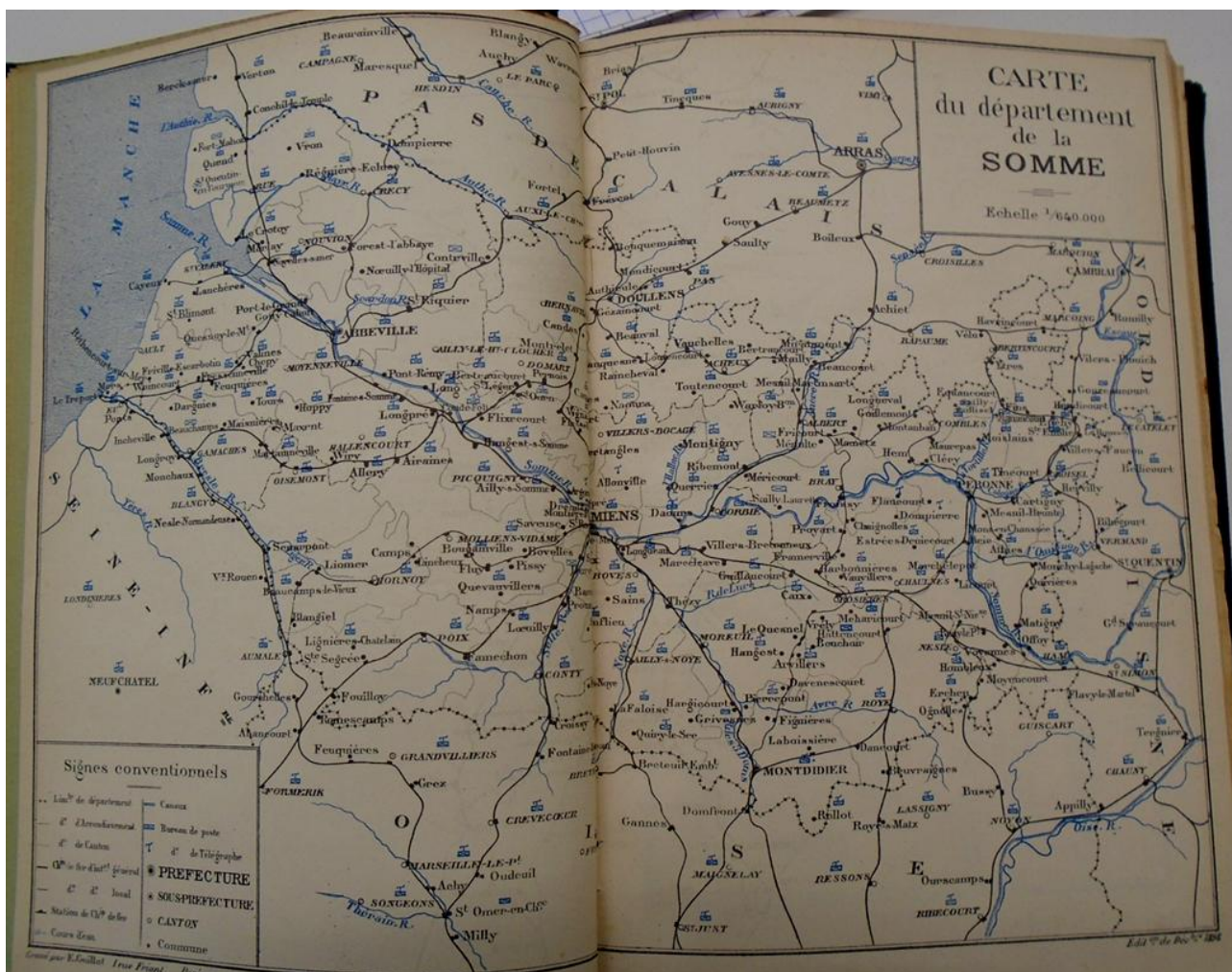
Source : BD n°2, février 1912, pp. 46-47.

Tableau général des dates des examens et		DATE de l'ouverture de la session.
DESIGNATION DES EXAMENS.		
Examen pour l'obtention des bourses dans les établissements d'enseignement primaire supérieur . . .	Aspirants . . .	17 mai.
	Aspirantes . . .	23 mai.
Certificat d'aptitude à l'enseignement du chant dans les écoles normales et dans les écoles primaires supérieures (aspirants et aspirantes) . . .	Degré élém. ^{re} . . .	29 avril.
	Degré supér. ^{re} . . .	6 mai.
Certificat d'aptitude à l'enseignement de la gymnastique, degré supérieur (aspirants et aspirantes) . . .		9 mai.
Concours d'admission aux écoles normales supérieures d'enseignement primaire de Saint-Cloud et de Fontenay-aux-Roses (lettres et sciences) . . .		5 juin.
Certificat d'aptitude au professorat des écoles normales et des écoles primaires supérieures (aspirants et aspirantes) . . .	Sciences appliquées . . .	14 juin.
	Lettres et sciences . . .	10 juin.
Certificat d'aptitude à l'enseignement du travail manuel dans les écoles normales et dans les écoles primaires supérieures (aspirants et aspirantes) . . .		19 juin.
Certificat d'aptitude à l'enseignement de l'agriculture dans les écoles primaires supérieures (aspirants) . . .		18 juin.
Concours pour l'obtention des bourses de séjour à l'étranger (élèves des écoles primaires supérieures et professeurs d'écoles normales) . . .		20 juin.
Certificat d'études primaires supérieures (aspirants et aspirantes) . . .	1 ^{re} session . . .	16 juillet.
	2 ^e session . . .	14 octobre.
Concours d'admission aux écoles normales d'instituteurs et d'institutrices . . .		29 juillet.
Certificat d'aptitude à l'enseignement des langues vivantes dans les écoles normales et dans les écoles primaires supérieures (aspirants et aspirantes) . . .		27 septem.
Certificat d'aptitude à l'inspection primaire (aspirants et aspirantes) . . .		14 octobre.
Certificat d'aptitude à l'enseignement de la comptabilité (aspirants et aspirantes) . . .		4 novem.
Certificat d'aptitude à l'enseignement des enfants arriérés (aspirants et aspirantes) . . .		28 novem.
Brevets de capacité . . .	Aspirants . . .	Brevet élémentaire . . . 24 juin.
		Brevet supérieur . . . 1 ^{er} juillet.
1 ^{re} session . . .	Aspirants . . .	Brevet élémentaire . . . 17 juin.
		Brevet supérieur . . . 8 juillet.
Brevets de capacité . . .	Aspirants . . .	Brevet élémentaire . . . 1 ^{er} octobre.
		Brevet supérieur . . . 10 octobre.
2 ^e session . . .	Aspirants . . .	Brevet élémentaire . . . 7 octobre.
		Brevet supérieur . . . 10 octobre.

concours de l'enseignement primaire en 1912.			
DATE de la clôture du registre d'inscription.	LIEUX OU SE TIENNENT LES SESSIONS		LIEUX où se font LES INSCRIPTIONS.
	EPREUVES ELIMINATOIRES.	EPREUVES DEFINITIVES.	
30 mars.	Chef-lieu du départem ^t .	Chef-lieu du départem ^t .	Inspection académique.
30 mars.	Id.	Id.	Id.
13 avril.	Paris.	Paris.	Inspection académique, à Paris, à la Sorbonne.
20 avril.	Id.	Id.	Id.
24 avril.	Chef-lieu de l'Académie.	Id.	Id.
4 mai.	Chef-lieu du départem ^t .	Id.	Id.
14 mai.	Id.	Id.	Id.
10 mai.	Id.	Id.	Id.
18 mai.	Id.	Id.	Id.
18 mai.	Id.	Id.	Id.
20 mai.	Id.	Id.	Id.
1 ^{er} juillet.	Id.	Chef-lieu du départem ^t .	Inspection académique.
28 septem.	Id.	Id.	Id.
30 avril.	au siège de l'École normale.	au siège de l'École normale.	Id.
12 septem.	Chef-lieu du départem ^t .	Paris.	Inspection académique, à Paris, à la Sorbonne.
14 septem.	Id.	Id.	Id.
4 octobre.	Id.	Id.	Id.
26 octobre.	Id.	Id.	Id.
8 juin.	Id.	Chef-lieu du départem ^t .	Inspection académique.
15 juin.	Id.	Id.	Id.
1 ^{er} juin.	Id.	Id.	Id.
22 juin.	Id.	Id.	Id.
13 septem.	Id.	Id.	Id.
25 septem.	Id.	Id.	Id.
21 septem.	Id.	Id.	Id.
25 septem.	Id.	Id.	Id.

AVIS. — Les demandes de dispenses d'âge ou de stage pour les examens des différents aux écoles normales de Saint-Cloud et de Fontenay-aux-Roses devront, pour être
 certificats d'aptitude de l'enseignement primaire et pour les concours d'admission examinées utilement, parvenir à l'Inspection académique *avant le 15 mars 1912.*

Annexe n° 49



ADS, 30 REV 49, Annuaire statistique et administratif de la Somme, 1899.