
LES FILLES ET LES MATHÉMATIQUES : A PEINE LE DÉBUT D'UNE HISTOIRE

Ou la place des filles et des femmes dans les manuels scolaires primaires d'arithmétique au 19^{ème} siècle

« Créer un manuel revient donc à choisir des valeurs, des normes, des représentations sur lesquelles se fondent les espérances d'assurer la cohésion sociale, l'harmonie des rapports entre les hommes et les institutions ; la littérature constituée par les manuels scolaires demeure intentionnelle et engagée. »¹

Valérie LEGROS
ESPE de l'académie de Limoges
FRED, Université de Limoges

Résumé : Au 19^{ème} siècle, l'école primaire commence à se constituer et des manuels scolaires sont rédigés pour les élèves. L'analyse de manuels d'arithmétique montre une place infime des filles et des femmes parmi les personnages proposés. Elles sont alors présentées dans des situations traditionnelles : dans une activité en lien avec le foyer ou dans une relation de parenté avec un autre personnage. Enfin, les personnages féminins utilisent des savoir-faire mathématiques basiques : les quatre opérations et la règle de trois très majoritairement. Certains champs de savoir leur sont inconnus, au premier rang desquels la géométrie.

Introduction

Les mathématiques sont aujourd'hui connues comme une discipline masculine dans le système éducatif français. L'égalité entre les filles et les garçons n'est pas atteinte dans cette discipline. Au fur et à mesure de la scolarité, les garçons deviennent meilleurs que les filles². Des différences majeures existent en matière de parcours scolaires : les filles sont peu nombreuses à s'orienter vers des filières d'études en mathématiques. Dès leur plus jeune âge, les élèves sont confrontés à des stéréotypes qui attribuent volontiers une suprématie aux garçons dans l'apprentissage des mathématiques. En corollaire, les manuels scolaires utilisés

dans les classes confirment une surreprésentation masculine. De nombreuses études ont été

1 S. Mollo-Bouvier et Y. Pozo-Medina : *La discrimination et les droits de l'homme dans les matériels didactiques : guide méthodologique*, UNESCO, 1991, (Etudes et documents d'éducation, n° 57), cité par Carole Brugeilles et Sylvie Cromer : *Analyser les représentations du masculin et du féminin dans les manuels scolaires*, CEPED, 2005, 135 pages, (Les collections du CEPED), p. 15.

2 Par exemple Jean-Paul Fischer, Camilo Charron et Claire Meljac : Les différences entre sexes en arithmétique : des enfants aux adultes, *Bulletin de psychologie*, 2008, n° 495, p. 227-235.

menées spécifiquement sur des manuels de mathématiques : parmi les plus récentes, celle d'Ambre Elhadad et Amandine Berton-Schmitt sur des manuels de terminale : *Les représentations sexuées dans les manuels de mathématiques de Terminale. Égalité femmes-hommes dans les manuels de mathématiques, une équation irrésolue ?*³. Pour l'école primaire, les travaux de Carole Brugeilles et Sylvie Cromer : *Analyser les représentations du masculin et du féminin dans les manuels scolaires*⁴, font référence. Ces études et d'autres proposent des résultats concordants, la supposée neutralité de la discipline mathématique ne change rien à l'affaire :

« Ces études sont unanimes à dénoncer le sexisme et la présence de nombreux préjugés dévalorisants pour les femmes : faiblesse numérique des personnages féminins dans les enseignements généraux, ou au contraire surreprésentation dans les formations professionnelles à caractère sanitaire et social ; femmes et hommes restant cantonnés dans des caractères, des rôles, des activités socioprofessionnelles qui leur sont traditionnellement associés. Les femmes, souvent anonymes, sont ainsi enfermées dans la sphère domestique et gardent le monopole de la coquetterie, de la faiblesse, de l'affectivité, de la dépendance. Les hommes incarnant la force physique et morale, l'autorité, l'autonomie. »⁵

Toutes ces observations permettent d'esquisser la construction sociale d'un lien distendu entre les filles et les mathématiques. Toutefois ces éléments n'engagent pas à envisager une impossibilité de faire des mathématiques pour les filles⁶.

Pour ce qui nous concerne, notre perspective sera ici historique. Nous voulons interroger la place des filles et des femmes dans les premiers manuels d'arithmétique destinés à

des élèves de l'école primaire française au fil du 19^{ème} siècle : la situation actuelle est-elle la résultante d'une situation historique bien installée depuis pratiquement deux siècles ? Ou bien les représentations sexuées ont-elles évolué depuis cette époque ? Plus loin, c'est une part du lien entre les filles et les mathématiques qui se lit dans les manuels scolaires : est-ce l'histoire d'un désamour persistant ou le début d'une relation ?

Cet article s'inscrit dans le cadre du projet de recherche mené autour du Fonds de livres et outils pédagogiques anciens de l'ESPE de l'académie de Limoges incluant un programme de recherche franco-brésilien⁷ : « L'enseignement des mathématiques à l'école primaire, XIX^{ème} - XX^{ème} siècle. Études comparatives, Brésil-France ».

1. — Les manuels scolaires primaires d'arithmétique du 19^{ème} siècle

1.1 – *Un enseignement primaire en train de se construire*

La monarchie de Juillet (1833-1848) est une période riche pour l'enseignement primaire français. François Guizot, Ministre de l'Instruction publique, lance la véritable fondation des écoles primaires ; sa loi du 28 juin 1833⁸

3 Centre Hubertine Auclert, Novembre 2012.

4 CEPED, 2005, 135 pages, (Les collections du CEPED).

5 Carole Brugeilles et Sylvie Cromer, *Comment promouvoir l'égalité entre les sexes par les manuels scolaires*, UNESCO, 2008, p. 28.

6 Catherine Vidal : *Les filles ont-elles un cerveau fait pour les maths ?*, Editions Le Pommier, 2012, (Les petites pommes du savoir).

7 Soutenu par CAPES-COFECUB.

8 *Manuel général ou journal de l'instruction primaire*, Tome II, n° 9, Juillet 1833, p. 125-132.

prescrit à toutes les communes d'entretenir une école primaire, crée l'enseignement primaire supérieur après l'enseignement élémentaire, fixe un premier programme pour l'enseignement scolaire, distingue écoles publiques et écoles privées, crée les écoles normales de garçons. A cette œuvre, Guizot ajoute la création du corps des inspecteurs primaires qui ont pour vocation à la fois de faire l'état des lieux des écoles primaires et de diffuser auprès des maîtres d'école des préconisations pédagogiques.

La loi Guizot fait de l'enseignement primaire une institution contrôlée par l'État ; mais elle est muette sur le public des écoles. En l'absence de mention particulière à l'enseignement des filles, le texte ne semble concerner que les écoles de garçons. Un début de préoccupation pour l'instruction des filles de milieux populaires se fait jour avec la loi Pelet du 23 juin 1836⁹ qui reprend pour beaucoup les dispositions de la loi Guizot de 1833.

Dans le cadre de son œuvre fondatrice de l'école primaire, Guizot n'insiste pas seulement sur l'institutionnalisation de l'école, il s'intéresse également aux meilleures méthodes à utiliser dans les écoles primaires. D'une part, il crée le *Manuel général de l'Instruction publique*, publication mensuelle – qui deviendra hebdomadaire à partir de janvier 1850 – qui permet de diffuser dans les écoles, les textes ministériels et des exemples de méthodes à suivre pour l'enseignement primaire. D'autre part, Guizot fait commander cinq manuels scolaires¹⁰ qui seront envoyés en grand nombre dans les écoles primaires.

1.2 – Des manuels d'arithmétique

Parmi ces manuels, Guizot s'adresse à H. Vernier pour rédiger la *Petite arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires*¹¹. Ce manuel édité par Hachette est commandé en masse¹² et envoyé dans les écoles primaires publiques.

Cette *Petite arithmétique raisonnée* constitue un exemple des manuels publiés en cette première moitié du 19^{ème} siècle. Ses contenus intègrent la numération, les quatre opérations pratiquées avec des nombres entiers et des nombres décimaux, les fractions ordinaires, des règles diverses (qui déclinent la règle de trois et toutes ses applications), les « nombres complexes » (qui permettent de manier les unités de monnaies de l'époque et les unités de longueur locales), la conversion des mesures et les proportions. L'ouvrage se termine par une section « Problèmes » compilant vingt « questions »¹³ qui permettent d'appliquer les savoirs mathématiques appréhendés au fil des leçons. Sur la forme, les contenus sont présentés de façon très discursive et linéaire.

Les manuels scolaires d'arithmétique que nous avons analysés au fil du 19^{ème} siècle présentent généralement une méthode que nous avons appelée : méthode procédurale. Celle-ci laisse très peu de place à des savoirs théoriques pour s'appesantir longuement – voire très longuement – sur la description de procédures opératoires à utiliser pour effectuer les opérations et utiliser les règles arithmétiques. Dans cette méthode, les élèves sont invités à utiliser

9 *Manuel général de l'instruction primaire*, Tome VIII, n° 3, Juillet 1836, p. 97-101.

10 *L'Alphabet et premier livre de lecture*, puis viennent : le *Livre de l'instruction morale et religieuse*, la *Petite Arithmétique raisonnée*, la *Petite grammaire*, et enfin les *Premières leçons de géographie, de chronologie et d'histoire*. Tous sont publiés par la maison Hachette.

11 H. Vernier : *Petite Arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires*. Paris : Hachette, Firmin Didot et Dupont. 1834. 144 pages.

12 Cf. Jean-Yves Mollier : *Louis Hachette*, Fayard, 1999, p. 162 sq.

13 Dans sa *Petite arithmétique*, Vernier utilise ce terme de « question » pour introduire des énoncés de problèmes. Ce terme est peu usité dans les autres manuels de l'époque.

Tout d'abord, chaque leçon commence par la présentation d'un problème, ce qui a pour avantage de mieux faire comprendre aux élèves dans quelle situation l'opération peut être utile dans la vie courante ; d'autant plus quand la question porte, comme ici, sur un fermier à une époque où la France est très majoritairement rurale. Juste après la question d'entrée, la procédure opératoire de l'addition est explicitée pas à pas, étape après étape : il convient d'être le plus didactique possible pour des élèves en tout début d'apprentissage. Le style de ce manuel, et de ses contemporains, est ainsi très discursif, très linéaire : le texte reproduit la procédure à suivre. Ce début de leçon est clos par une nouvelle « question » qui permet d'appliquer les savoirs nouvellement acquis. Enfin, il convient de souligner la difficulté de cette première addition à effectuer par les élèves : celle-ci intègre des nombres de quatre et cinq chiffres, et le recours aux retenues. À la fin de la section, la deuxième question intègre des nombres à six chiffres. Ainsi, la progression dans les apprentissages requis pour savoir faire une addition n'est pas ici de mise ; cette absence de progression est une observation récurrente dans les manuels du 19^{ème} siècle, particulièrement dans la première moitié.

La première question présentée ici met en scène un fermier qui a reçu de l'argent. Il est à souligner que dans l'ensemble de l'ouvrage, tous les personnages présentés dans les problèmes sont masculins. Au total, Vernier présente : un boucher, un chef d'atelier, un commissionnaire, un créancier, un directeur d'une manufacture, un fermier, un maquignon trois marchands dont un de vin et un de drap, sept ouvriers, un serviteur ; mais aussi six propriétaires, un père, trois héritiers, un usurier, un débiteur, des contribuables, un mourant et des hommes par trois fois, notamment des « hommes de régiment ». Dans toute cette liste, aucun personnage féminin n'est présent, pas même une mère de famille.

Cette première observation interroge évidemment quant à la place des femmes et des filles dans les premiers manuels destinés à l'école primaire. Notre volonté est donc d'analyser la représentation des filles et des femmes dans les tout premiers manuels d'arithmétique de l'école primaire, pour tenter de percevoir la place qui leur est faite dans la société décrite par les manuels, et pour savoir si les filles ont une place identique à celle des garçons ou bien si elles brillent par leur absence. Plus loin, c'est une forme de lien entre filles et mathématiques qui s'instaure ici.

1.3 – Approche et méthodologie adoptées

Les résultats présentés ici sont issus d'une recherche menée sur 62 manuels d'arithmétique destinés aux élèves des écoles primaires du 19^{ème} siècle, ils sont parmi les premiers manuels d'arithmétique rédigés spécifiquement – ou non – pour l'enseignement primaire. La période d'édition de ces manuels se situe avant le vote des grandes lois républicaines sur l'école¹⁵. Les dates de publication des manuels étudiés s'étalent de 1798 à 1881. Les ouvrages ont ainsi été classés en quatre périodes, les césures correspondant à la publication de textes qui ont marqué l'institutionnalisation de l'école primaire : la loi Guizot (1833), la loi Falloux (1850), et le *Plan d'études pour les écoles de la Seine* d'Octave Gréard (1868). Nos périodes – 1798-1833 ; 1834-1850 ; 1851-

14 Bergery C. L. : *Compléments de calcul des écoles primaires*. Metz : Mme Thiel ; et Paris : Bachelier ; Chamerot ; Hachette et Delalain. 1837. 228 pages. p. 54.

15 Parmi lesquelles on peut citer : la loi du 1^{er} août 1879 relative à l'établissement des écoles normales primaires qui amène la création des écoles normales d'institutrices à côté des écoles normales d'instituteurs, la loi du 16 juin 1881 établissant la gratuité absolue de l'enseignement primaire dans les écoles publiques ou encore celle du 28 mars 1882 sur l'enseignement primaire obligatoire qui établit également la laïcité des programmes de l'école.

1868 ; 1869-1881 – correspondent à peu près à des régimes différents : l'Empire et la Restauration (1799-1814 et 1814-1830), la Monarchie de Juillet (1830-1848), le Second Empire¹⁶ (1852-1870) et les premières années de la Troisième République (1870-1940).

Les 62 manuels analysés¹⁷ sont tous destinés « à l'usage des écoles primaires »¹⁸, quel que soit le qualificatif des écoles qui peuvent être notamment publiques¹⁹ ou chrétiennes²⁰. Si dans de nombreux manuels, la destination est tout à fait explicite dès le titre, dans d'autres, elle est moins directe : il faut alors chercher une adresse aux « instituteurs primaires » dans le texte de l'auteur, dans la préface ou dans des notes de bas de page. Par exemple, Blanchard, dans *L'Arithmétique décimale du père de famille ou Petites Conférences d'arithmétique à l'usage de tous les enfants* (1851), précise dans un Avertissement : « MM. les Instituteurs pourront, à leur gré, passer d'abord, et reprendre plus tard, les Articles imprimés en petit caractère. »²¹.

Peu de ces ouvrages, seulement un quart, font référence à leur public : des filles et/ou des garçons ; majoritairement les auteurs ne le précisent pas. Cette observation rend impossible la recherche d'une différenciation possible dans les représentations et les discours à destination des filles et/ou des garçons.

Dans cet article, il nous intéresse de percevoir les représentations féminines et masculines présentées dans les tout premiers manuels scolaires destinés spécifiquement à des élèves de milieux populaires. Pour ce faire, l'étude porte sur les « personnages » que les auteurs proposent aux élèves lecteurs : par exemple le « boulanger », « Pierre », « le voisin » ou la « mère de famille ». Nous entendons par « personnage », toute mention à une forme humaine apparaissant dans la formulation d'une question, d'un énon-

cé de savoir ou dans les énoncés de problèmes. Carole Brugeilles et Sylvie Cromer précisent :

« Élément clé des écrits de la jeunesse, le personnage apparaît même dans des textes succincts comme les exercices d'un manuel scolaire qui constituent des embryons d'histoire. Il est porteur de qualités, de rôles, de statuts, d'actions et d'attributs ; il évolue dans un décor, un territoire et est pris dans un réseau d'interactions avec d'autres personnages. C'est au travers de l'ensemble de ces caractéristiques que l'on va découvrir ce qu'est être un homme, une femme, une fille, un garçon dans une société donnée. »²²

16 La loi Falloux a été adoptée pendant la Seconde République. Très conservatrice, elle a été appliquée pendant le Second Empire, après le coup d'état de 1852, faisant du Président Louis Napoléon Bonaparte l'Empereur Napoléon III.

17 Les ouvrages analysés ne constituent pas forcément les premières éditions.

18 Cf. *Arithmétique des campagnes à l'usage des écoles primaires* (1823) ; mais aussi Vernier H. (1834) : *Petite Arithmétique raisonnée à l'usage des écoles primaires* ; Bergery C. L. (1845) : *Arithmétique des écoles primaires* ; Eysséric et Gautier J. P. [1847-1859] : *Petite arithmétique des écoles primaires* ; ou encore Allion Augustin et Jullion Victoire (1854) : *Nouvelle Arithmétique élémentaire théorique-pratique, à l'usage des écoles primaires des villes et des campagnes*.

19 Cf. Reboul Antoine-Joseph (1807) : *Traité élémentaire d'arithmétique à l'usage des écoles publiques et des jeunes gens qui se proposent de subir des examens*.

20 Cf. entre autres *Abrégé d'Arithmétique à l'usage des écoles chrétiennes* (1816). Parmi cette catégorie des écoles chrétiennes, il faut ajouter les manuels à destination des élèves d'écoles tenues par des congrégations : G. M. F. B. et Th. le G. F. B. (1861) : *Abrégé d'Arithmétique à l'usage des écoles des Frères de l'Instruction chrétienne* ; ou C. P. F. J. (1863) : *Arithmétique élémentaire théorique et pratique [...] à l'usage des écoles dirigées par les Frères de Saint-Gabriel*.

21 À Clermont-Ferrand, chez Thibaud-Landriot, 1851, Avertissement non paginé.

22 Carole Brugeilles et Sylvie Cromer : *Comment promouvoir l'égalité entre les sexes par les manuels scolaires*, UNESCO, 2008, p. 29.

Ces personnages présents dans les manuels sont d'autant plus importants qu'ils constituent autant de supports d'identification, même fugitive, pour les élèves utilisateurs des manuels. Ceux-ci seront d'autant plus impliqués dans la résolution du problème qu'ils s'y reconnaîtront ou y reconnaîtront une personne de leur entourage. Plus loin, ces personnages proposent un horizon de possibles pour les élèves ; les exemples qu'ils rencontrent peuvent devenir des buts. Burat indique dans sa Préface : « À la fin de chaque chapitre, l'on trouvera des exercices numériques suivis de nombreux problèmes ; les données de ces questions empruntées à l'industrie, à l'agriculture, à la statistique, sont conformes à la réalité et ne peuvent donner aux élèves que des notions exactes sur les choses de la vie pratique. »²³ Ces « notions exactes sur les choses de la vie pratique » s'étendent aussi aux personnages, à leur statut, à leur fonction et à leurs actions.

Le recueil et l'analyse de tous les personnages présents dans les 62 manuels retenus va nous permettre de dessiner une composition sexuée du monde, un « système de genre » pour reprendre l'expression de Carole Brugeilles et Sylvie Cromer²⁴. Ainsi dans l'univers social présenté dans les manuels, quelle place est-elle vraiment laissée aux filles et aux femmes par rapport aux garçons et aux hommes ? Mais aussi, quels sont les rôles et les assignations accordées à chacun des deux sexes ? Et en définitive, l'arithmétique a-t-elle été dès son intégration dans l'école primaire, présentée comme une discipline masculine ?

La méthodologie adoptée allie analyse quantitative de l'ensemble des personnages recueillis et analyse qualitative des différents statuts et fonctions des personnages féminins et masculins. En premier lieu, tous les personnages présents dans les manuels ont été classés en trois catégories : masculins, féminins et neutres. Les personnages neutres comprennent les mentions au pluriel

dont il est impossible de déterminer le genre ou qui incluent les deux sexes. Par exemple, les « héritiers » ou les « personnes » sans autre précision peuvent être des femmes ou des hommes ; ou encore les « habitants » d'un pays ou les « âmes » d'un village regroupent des individus de sexe féminin et de sexe masculin. Ces mentions neutres représentent à peu près un sixième (16%) de l'ensemble des personnages relevés. Précisons qu'elles sont plus de trois fois plus nombreuses que les mentions féminines (seulement 5,4% de l'ensemble).

En second lieu, les personnages ont été répertoriés en trois grandes catégories : les prénoms²⁵ – Pierre, Paul ou Elisa par exemple –, les professions – fermier, boulanger ou marchande, etc. –, et enfin les dénominations sociales ou attachées à un état – voisin, mère, vendeur, etc. Chaque catégorie a été analysée pour déterminer les représentations singulières des femmes et des hommes. Nous focaliserons ici la présentation sur les personnages féminins.

2. — Les filles dans les livres d'arithmétique : un impensable ?

2.1 – Une quasi absence des filles et des femmes dans les manuels

Une première approche montre que, dans les 62 manuels étudiés, les personnages féminins sont très peu nombreux : 529 sont comp-

23 Burat E. : *Cours d'Arithmétique élémentaire à l'usage des écoles primaires et des classes de Grammaire des Lycées et Collèges*. Huitième édition. Paris : Belin. 1881. 390 pages. p. III.

24 Carole Brugeilles et Sylvie Cromer : *Analyser les représentations du masculin et du féminin dans les manuels scolaires*, CEPED, 2005, (Les collections du CEPED), p. 17.
25 Les prénoms constituent un type de personnages très présents dans les manuels actuels car ils favorisent l'identification du lecteur au personnage du manuel, et ainsi son implication dans les problèmes.

LES FILLES ET LES MATHÉMATIQUES :
A PEINE LE DÉBUT D'UNE HISTOIRE

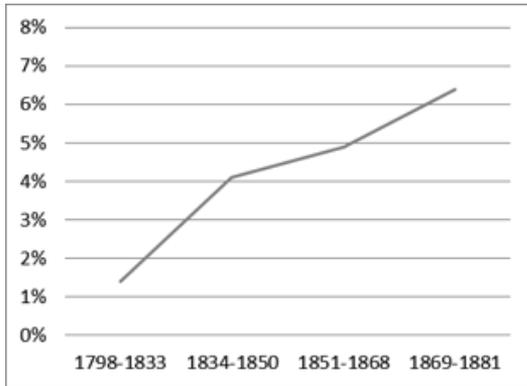


Figure 2 - Part de personnages féminins dans les manuels du primaire, par période

tabilisés contre 8712 personnages masculins, soit 5,7%²⁶. Cette part des femmes apparaît évidemment particulièrement faible ! Les femmes sont donc quasiment inexistantes dans ces manuels d'arithmétique. Il faut toutefois noter une augmentation de la place des femmes dans les manuels au fil du 19^{ème} siècle. De fait, la part des femmes passe de 1,4% à 6,4% entre la première et la dernière période analysée.

Ces résultats corroborent une autre observation : un tiers des manuels analysés ne présentent aucun personnage féminin, tel le manuel de Vernier comme nous l'avons vu. Entre 1798 et 1833, ce sont même 70% des manuels qui ne font aucune place aux femmes.

Un seul manuel, sur les 62, propose à lui seul 55 personnages féminins, soit 31,2% de l'ensemble des personnages de l'ouvrage : l'*Arithmétique décimale du père de famille*²⁷ de Blanchard (1851). Comme son titre l'indique, le premier public visé par ce manuel est constitué par les enfants d'un père de famille parmi lesquels figurent des filles et des garçons ; son public plus large intègre les

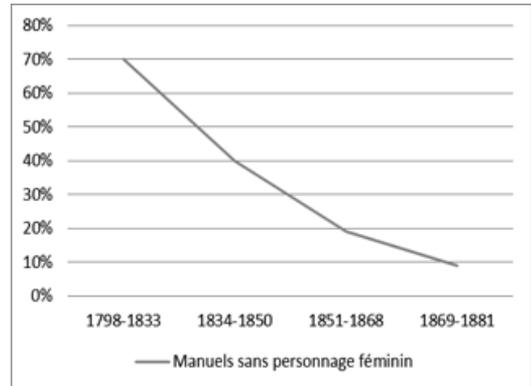


Figure 3 - Manuels sans personnage féminin par période

élèves des écoles primaires. À part ce cas exceptionnel en proportion de personnages féminins, seuls trois autres ouvrages présentent des taux supérieurs à 10 %.

Ces premiers résultats appellent quelques commentaires. Ces données, tellement faibles concernant la part des personnages féminins, interrogent sur la relation qui unit l'arithmétique et les filles de milieux populaires, tant elle paraît distendue voire inexistante à cette période où l'école primaire est en train de se constituer. Un rapprochement semble tout juste se faire sen-

26 Ici et dans toute la suite de l'article, les pourcentages ont été calculés sur les seules mentions à des personnages masculins et féminins. Les personnages neutres ont été exclus afin de mieux mettre en évidence le système de genre présent dans les livres.

27 Blanchard T. : *L'arithmétique décimale du père de famille*, Clermont-Ferrand : Thibaud-Landriot Frères, 1851 (3^e édition), 131 pages. Tout au long du 19^e siècle, les manuels d'arithmétique de notre corpus pouvaient s'adresser à plusieurs publics : les élèves et/ou maîtres d'écoles primaires, les pères ou mères de famille en charge des premiers apprentissages de leurs enfants, ainsi que des gouvernantes ou précepteurs.

tir au fil du siècle. Les filles et les femmes sont un peu plus présentes dans les manuels de la dernière période, pendant laquelle il n'y a plus que 9% des manuels qui ne laissent aucune place aux femmes. L'arithmétique ne semble pas s'adresser aux filles de milieux populaires. Est-ce à dire qu'elles n'ont pas besoin de ce type de savoirs ? Nous y reviendrons.

D'une part, ces résultats montrent une absence quasiment complète des filles au début du 19^{ème} siècle dans les manuels. Les auteurs ne manifestent pas la nécessité de les faire apparaître dans leurs manuels, pas même des mères. L'environnement social décrit est donc exclusivement masculin, androcentré. Pourtant l'enseignement des filles est une question qui a déjà été travaillée comme le prouve le préambule de la loi Pelet de Juillet 1836 qui énumère : « Vu les ordonnances royales concernant les écoles de filles, et notamment, celles des 29 février 1816, 3 avril 1820, 31 octobre 1821, 8 avril 1824, 21 avril 1828, 6 janvier et 14 février 1830 »²⁸.

Justement la loi Pelet s'intéresse spécifiquement à l'« instruction primaire des filles ». Elle fait suite à la loi Guizot qui, elle, ne s'appliquait qu'aux écoles de garçons. A priori, son application aux écoles de filles avait été envisagée par Guizot lui-même, mais non finalisée :

« Il lui avait paru qu'il était difficile d'imposer à toutes les communes une école spéciale de filles, mais que là où les ressources municipales permettraient l'établissement de pareilles écoles, il convenait de les soumettre aux mêmes conditions que les autres écoles primaires. Cependant, quelques-unes des dispositions de la loi ne furent pas jugées rigoureusement applicables aux écoles de filles ; l'article qui les concernait fut supprimé. »²⁹

La loi Pelet de 1836 formalise donc un intérêt pour l'instruction des filles. Toutefois, cet intérêt ne se traduit pas vraiment par une augmentation forte de la présence de femmes et de filles dans les manuels. Un léger frémissement est tout juste perceptible après 1834. L'impact de la loi Falloux (1850) dont un titre porte sur les écoles de filles – mais dans le contexte d'un début de Second Empire conservateur – n'est pas non plus visible dans les manuels. Enfin à la veille de la loi du 28 mars 1882, qui rend l'instruction obligatoire pour les enfants des deux sexes, aucune évolution n'est perceptible. Ainsi, si des efforts sont faits au niveau institutionnel, ils n'entraînent a priori aucun effet immédiat dans les livres scolaires.

Il convient alors d'interroger le rôle des auteurs qui ont rédigé ces manuels scolaires, eux qui n'ont pas jugé bon d'introduire des personnages féminins dans les problèmes ou exercices qu'ils proposent dans leurs ouvrages. Dans notre corpus, les auteurs³⁰ sont d'abord prioritairement des hommes, nous n'avons pu comptabiliser qu'une seule femme, co-auteure avec un homme, et Marie Pape-Carpantier, porte-flambeau d'une « équipe d'instituteurs ». Ensuite, les auteurs des manuels – ceux dont la fonction et/ou l'état sont indiqués – sont issus de l'enseignement secondaire et de l'enseignement primaire. Alors que la part des professeurs est importante dans la première moitié du siècle, les instituteurs deviennent majoritaires à la fin de notre période de référence. Mais l'évolution entre le début et la fin du siècle n'est pas franchement significative comme nous l'avons déjà vu. Si les instituteurs sont plus proches du

28 *Manuel général de l'instruction publique*, Juillet 1836, p. 99.

29 *Idem*, p. 97.

30 Sur les 52 auteurs identifiés, beaucoup de manuels ne comportent pas de noms d'auteurs, sont anonymes.

 LES FILLES ET LES MATHÉMATIQUES :
 À PEINE LE DÉBUT D'UNE HISTOIRE

peuple par leur fonction, ils présentent eux aussi un univers androcentré.

2.2 – Un système de genre en création

Le système de genre proposé dans les manuels de notre corpus présente certaines caractéristiques sexuées remarquables. Les prénoms, les professions, les dénominations sociales ou statutaires nous ont servi de catégories d'analyse des personnages féminins et masculins.

L'utilisation des prénoms, si elle est tout à fait courante au début du 21^{ème} siècle, est rare au 19^{ème} siècle. De fait, seulement 8,8% des personnages sont désignés par des prénoms. Ce résultat montre une très faible présence du monde de l'enfance dans les manuels, même si on y ajoute les mentions désignant spécifiquement des « enfants », des « élèves » ou encore des « écoliers ». Les problèmes intégrant ce type de personnages enfantins mettent en scène l'univers scolaire, qu'il s'agisse du travail demandé aux élèves – notamment copier des lignes – ou bien des jeux qui investissent les cours de récréation – pour gagner des billes ou des noix par exemple. La sous-représentation de cette catégorie est perceptible de la même façon chez les filles – où elle apparaît infinitésimale à cause du faible nombre de mentions féminines – et chez les garçons. À l'inverse, les adultes sont très présents dans les problèmes, dessinant un monde auquel les élèves-enfants doivent accéder.

Les professions constituent une catégorie d'analyse différenciant fortement les personnages féminins et masculins, et ainsi les représentations données à voir des femmes et des hommes. Le graphique suivant montre que les personnages masculins sont désignés par une profession dans 59,7% des cas. Du côté féminin, ils ne sont que 28,7%, la progression étant très importante entre la première et la dernière période étudiée.

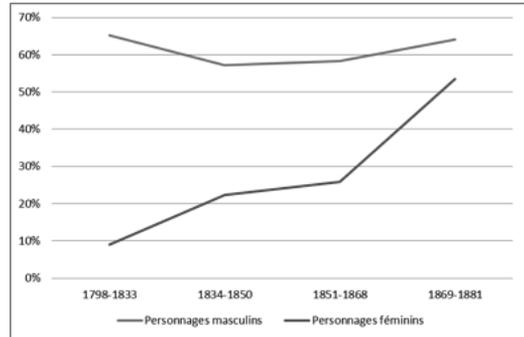


Figure 4 - Part des professions dans chaque catégorie de sexe

Ainsi, il semble que du côté des femmes, les personnages exerçant une profession vont s'imposer au fil du 19^{ème} siècle, passant de 9% au début du 19^{ème} siècle à 53% au début de la Troisième République, alors que du côté des hommes, le taux varie beaucoup moins. La profession apparaît donc comme une évidence pour représenter les hommes, alors qu'elle va s'imposer au fil du 19^{ème} siècle comme représentation des femmes. Toutefois les historiens et historiennes – par exemple Michelle Perrot³¹ – ont bien montré que les femmes du peuple ont toujours travaillé, associées à leur mari à la ferme ou bien ouvrières ou employées elles-mêmes dans divers ateliers ou manufactures. Les personnages féminins sont désignés comme exerçant des professions dans des champs professionnels peu variés. Par ordre décroissant d'apparition dans les manuels : elles sont ouvrières – souvent sans que l'auteur n'indique l'environnement dans lequel elles travaillent, l'usine ou le domicile, les ouvrières exercent très majoritairement des professions

31 Michelle PERROT : *Les Femmes ou les silences de l'Histoire*, Flammarion, 1998.

en rapport avec le linge³², et représentent quasiment la moitié des femmes présentées au travail au début de la Troisième République – marchandes dans le petit commerce, fermières ou autres travailleuses de la ferme et domestiques. Les ménagères, assez nombreuses, ont été ajoutées dans cette catégorie. Tous ces métiers présentent les femmes dans des activités majoritairement en lien direct avec la vie domestique : qu'il s'agisse du travail à domicile des ouvrières, des fermières qui exercent leur activité de préférence en lien avec la basse-cour, soit très près de la maison, ou encore des domestiques et ménagères qui travaillent à l'intérieur même du foyer.

Du côté des hommes, l'évidence de l'activité professionnelle s'impose dans plusieurs domaines. Tout d'abord, beaucoup de personnages masculins sont seulement désignés par les vocables « hommes » : qu'ils soient « hommes de régiment » ou « hommes de peine » louant leurs bras pour des journées ou des heures de travail. Les personnages masculins présentés dans une activité professionnelle sont très nombreux et les désignations sont elles-mêmes très nombreuses. Par exemple, le Frère Philippe Bransiet³³ ne présente pas moins de 80 métiers masculins différents dans son manuel, le summum étant atteint par Pierre Leyssenne³⁴ avec 89 occurrences différentes. L'offre professionnelle masculine est donc ici particulièrement développée. Les champs professionnels couvrent l'agriculture, l'industrie, l'artisanat et le commerce : les hommes présentés travaillent dans un environnement le plus souvent villageois où la ferme et l'atelier sont proches, où les artisans-commerçants montrent des activités aujourd'hui disparues – telles les tuiliers, les portefaix ou autres cordiers, bimmelotiers ou limonadiers. Pour que la liste soit complète, il faut rajouter les employés de service et les militaires, ces derniers étant bien présents dans les problèmes tout au long du 19^{ème} siècle.

En définitive, à travers ces représentations des métiers féminins et masculins, se dessine un univers dans lequel le travail des femmes est le plus souvent ignoré. Quand il est présenté, il les cantonne à des activités en lien avec le foyer, ou bien dans des activités de soutien du chef de famille. L'analyse des dénominations sociales complète ces résultats. De fait, les personnages féminins sont plus présentés avec des dénominations sociales. Parmi celles-ci, la très grande majorité s'inscrit dans le cadre des relations familiales : les femmes et les filles sont désignées comme des « mères de famille », des « tantes » ou plus rarement des « filles ». Du côté des personnages masculins, si quelques « pères de famille » existent, les dénominations insistent plus sur d'autres types de relation : de *domination* avec la présence de grands hommes – majoritairement chefs d'état et scientifiques – ou de *pouvoir financier* avec la présence des multiples acheteurs et vendeurs. Ces deux points signalent en négatif une absence des femmes dans toutes les transactions financières qui impliquent des achats et des ventes de biens, et leur invisibilité dans le champ politique, conséquences de l'application du code civil qui fait des femmes de perpétuelles mineures.

Ainsi dès le 19^{ème} siècle, des stéréotypes sexuels apparaissent du côté des filles et des

32 Au 19^e siècle, on s'accorde sur l'adéquation entre le travail du tissu, matériau mou par excellence, et la mollesse, caractère attribué aux femmes : « L'aiguille n'est-elle pas «l'outil féminin par excellence» (Jules Simon) et le tissu, par sa mollesse, la matière même du sexe faible ? » (Michelle PERROT : *Les Femmes ou les silences de l'Histoire*, Flammarion, 1998, p. 142)

33 F. P. B. (Frère Philippe Bransiet) : *Nouveau traité d'arithmétique décimale*, Tours : Mame et Cie, 1849 (40^e édition), 334 pages.

34 Pierre Leyssenne : *La deuxième année d'arithmétique*, Paris : Librairie classique Armand Colim et Cie, 1875, 410 pages.

femmes, et des garçons et des hommes. Elles sont prioritairement présentées dans une position familiale, très peu dans une situation professionnelle, même si elles étaient très nombreuses à travailler pendant le 19^{ème} siècle dans les milieux ruraux et ouvriers. En fait, cette présentation est cohérente avec la *théorie des sphères* développée au long du 19^{ème} siècle. Comme l'écrit Joan W. Scott : « L'univers des femmes était circonscrit aux murs de leurs maisons ainsi qu'à un réseau de relations intimes entre les individus ; la théorie selon laquelle il existait des sphères séparées pour les hommes et les femmes, censée refléter l'ordre biologique naturel, justifiait finalement l'exclusion des femmes de la citoyenneté. »³⁵ Il semble que la volonté des auteurs était bien de maintenir cette bipartition du monde social³⁶.

3. — L'arithmétique pour les filles

Même destiné aux filles, l'enseignement est à resituer dans son contexte et ses objectifs plus larges :

« Partant de ce fait et de ce principe que le temps presse, que nos élèves n'ont que très peu de jours à rester sur les bancs de l'école, et que nous ne devons leur enseigner que ce qu'il y a de plus usuel, de plus utile pour leur condition future, ce dont ils trouveront plus tard à faire l'application, - j'ai cherché à composer les problèmes de ce qu'il y a de plus pratique (...). »³⁷

Pour Bellugou ici, il convient de proposer aux élèves un enseignement « utile pour leur condition future ». Déjà en 1833, la loi Guizot insistait sur la nécessité d'une instruction en rapport avec la vie courante. Dans les programmes rudimentaires qu'elle proposait, les mathématiques étaient « applicables aux usages de la vie » dans l'enseignement primaire élémentaire ; l'enseignement primaire supérieur, quant à lui, intégrait « les éléments de la géométrie et ses

applications usuelles, spécialement le dessin linéaire et l'arpentage »³⁸. Vu la très faible présence des personnages féminins dans les exercices et problèmes d'arithmétique, il convient donc de se poser la question de l'utilité, de l'utilisation de l'arithmétique pour les filles et les femmes ? Quels usages sont-elles invitées à en faire ? Ainsi, quels sont plus spécifiquement les savoirs mathématiques utilisés dans les exercices et problèmes d'arithmétique mettant en scène des personnages féminins ?

Avant d'analyser le contenu mathématique des exercices et problèmes proposés, il convient de préciser que les personnages qui y sont introduits, peuvent avoir plusieurs statuts dans les énoncés de problèmes. Majoritairement, ils sont les acteurs principaux de l'exercice³⁹, concernés par l'action qui se joue et qui nécessite l'utilisation de savoir-faire mathématiques. Ils peuvent également constituer une des données⁴⁰ à prendre en compte pour résoudre le pro-

35 Joan W. Scott : *La citoyenne paradoxale. Les féministes françaises et les droits de l'homme*, Paris : Albin Michel. 1998. (Bibliothèque Albin Michel Histoire). p. 96-97.

36 Rappelons que jusqu'au 18^e siècle, les femmes étaient beaucoup plus présentes dans les sphères d'influence, dans les salons et dans les arts. De même, elles pouvaient accéder à un éventail plus large de métiers. Le 19^e siècle imposa plus de contraintes aux femmes, leur ôta des libertés en les cantonnant dans leurs foyers, même si, telles les ouvrières du textile, elles y étaient enfermées pour y travailler.

37 Bellugou J. G. : *Arithmétique des écoles rurales*. Livre de l'élève. Pézenas : Eugène Richard. 1859. 141 pages. p. 6-7.

38 *Manuel général de l'instruction publique*, Juillet 1833, p. 125.

39 « Une marchande vend des oranges 1,80 fr. la douzaine ; dans la journée elle a vendu 95 oranges. Combien a-t-elle reçu ? ». Baget J.-J. : *Leçons élémentaires d'arithmétique raisonnée, à l'usage des écoles primaires, des classes élémentaires*, Paris : Hachette, et Laon : chez l'auteur, 1836, p. 129.

40 « Un homme gagne 4 fr. par jour, sa femme 2 fr. 50 c., ses deux fils chacun 1 fr. 75 et sa fille 1 fr. 25. Quel est le gain total de la famille. » Besançon-Robinet : *Arithmétique pratique des écoles primaires*, Paris : Ch. Fouraut ; Langres : M. Dallet ; et Chaumont, M. Simonnot-Lansquenot, 1860, p. 79.

blème. En dernier lieu, ils peuvent constituer des personnages passifs, participant au décor, mais non intégrés dans les éléments à prendre en compte. Les personnages féminins sont nombreux dans cette dernière catégorie. Par exemple chez Bouillet, p. 71 : « Une personne disait à une de ses amies... » ; p. 269 : « une personne ... paie à une sœur une pension viagère » ou bien « Une personne lègue son bien à trois nièces »⁴¹. Chez Dessez, « Trois oncles se réunissent pour faire la dot d'une nièce, et laquelle doit être de 36000 fr. »⁴² Ainsi, cette amie, cette sœur, ces nièces sont des bénéficiaires de l'action mais elles n'y sont pas actrices. Au total, dans l'ensemble du corpus, ce sont 20,5% des personnages féminins qui sont présentées dans des situations passives, ce qui est important et marque un statut de la femme dans un lien de dépendance à autrui.

Dans la liste des savoirs mathématiques utilisés par les personnages féminins dans les manuels, la première place, et de loin, revient à l'utilisation des quatre opérations arithmétiques. Au total, 77% de l'ensemble des personnages féminins sont confrontés à ces savoir-faire, ce qui représente plus des trois-quarts des problèmes intégrant des femmes. Parmi ceux-ci, 30,6% requièrent la résolution d'additions : « Une paysanne, allant au marché, emporte des provisions qu'elle a vendues, à savoir : une douzaine d'œufs pour 18 sous la pièce, une livre de beurre pour 18 sous, et du lait pour 16 sous ; pour combien a-t-elle vendu en tout. »⁴³. Les femmes, qu'elles soient paysannes, fermières, ou encore ménagères sont nombreuses à aller vendre leurs productions sur le marché, et donc, à devoir calculer leur pécule en fin de journée. D'autres situations s'y ajoutent, par exemple. « Une modiste a porté sur un mémoire les coupons de ruban ci-après : 0 m 75 ; 0 m 45 ; 0 m 85 ; 0 m 65 ; et 3 m 98 : quelle est la longueur de ces coupons ? »⁴⁴ Dans ces problèmes, l'accès aux informations est simple et une seule

opération est requise. Les personnages féminins sont aussi amenés à effectuer d'autres opérations, des soustractions ou des multiplications, tel dans cet exemple quelque peu caricatural : « Une Demoiselle est fort embarrassée pour faire sa toilette un jour de sortie ; elle a 3 chapeaux, 2 écharpes et 5 robes, avec 4 chaussures superbes, et elle ne sait que mettre. De combien de manières différentes pourrait-elle s'habiller ? - Rép. 120 manières. »⁴⁵

« Pour faire une robe, une couturière achète 15 mètres de soie à 8 fr. 75 le mètre et diverses fournitures pour 45 fr. 25. Elle veut gagner 50 fr. Combien fera-t-elle payer la robe ? »⁴⁶

Toutefois, comme dans ce problème, les énoncés peuvent se révéler plus complexes et nécessiter le recours à plusieurs opérations. 52,4% des problèmes utilisent au moins deux des quatre opérations. Par exemple :

« Une femme tricote des bas de laine qu'elle vend au prix de 2 fr. 80 la paire. La laine lui coûte 3 fr. 20 le kilogramme, et 8 paires de

41 Bouillet J. : *Eléments d'Arithmétique théorique appliquée, sur un plan méthodique*, Paris : Bachelier et Hachette ; et Metz : Mme Thiel, 1834, respectivement p. 71, 269 et 326.

42 Dessez N. : *Traité élémentaire d'arithmétique, à l'usage des écoles primaires*, Toul : Vve Bastien, 1839 : 2e édition, 1839, p. 66-67.

43 Rivail H. L. D. : *Cours pratique et théorique d'Arithmétique, d'après la méthode de Pestalozzi*, Tome Premier, Paris : Pillet Aîné, 1824, p. 68-69.

44 Chardon C. A. : *Arithmétique primaire élémentaire*, Paris : Hachette, Moronval et Maugars ; et Lyon : Vve Chardon, 1845, p. 31.

45 Blanchard T. *L'Arithmétique décimale père de famille*, Clermont-Ferrand : Thibaud-Landriot, 1851 : 3e édition, p. 47.

46 Auvert U. : *Arithmétique et système métrique. 1500 Exercices et problèmes*. Cours moyen, Paris : Gadalge Jeune, 1876, p. 29.

bas pèsent juste 1 kilogramme 5. On demande de ce qu'elle gagne par paire de bas et ce qu'elle gagne par année, sachant qu'elle fait 5 bas par semaine. »⁴⁷

Dans ces problèmes, les opérations requises portent sur des nombres entiers et sur des nombres décimaux ou des fractions : « Une femme a acheté 7 mètres $\frac{4}{5}$ de drap; elle n'en a employé que 4 mètres $\frac{7}{8}$; combien lui en reste-t-il ? »⁴⁸. Ainsi les fractions peuvent se révéler utiles pour calculer les longueurs de tissu nécessaires pour confectionner tout type de vêtements.

Le dernier petit quart des personnages féminins (23,1%) apparaissent dans des exercices et problèmes requérant des savoir-faire opératoires dans d'autres champs mathématiques. Sont ici concernés les exercices de conversion entre différentes mesures, l'utilisation de toutes les règles découlant de la règle de trois, le calcul des racines carrées et cubiques et la géométrie. Précisons que si l'apprentissage des quatre opérations est présent dans l'ensemble des manuels du corpus, ces derniers champs cités ne sont présents que plus ponctuellement dans les manuels.

Certaines règles sont utilisées par les personnages féminins : la règle de trois, tel dans ce problème où « Une femme a reçu 12 sous pour $\frac{3}{4}$ de journée. A combien revient la journée ? »⁴⁹. De même la règle d'intérêt peut être utilisée par des femmes, notamment quand elles ont réussi à accumuler, par leur travail, quelques biens pécuniaires : « Une servante a économisé 4.800 francs qu'elle place à intérêts, et veut en retirer une rente annuelle de 360 francs : à combien pour 100 faut-il qu'elle place son capital ? R. 7 francs 50 centimes. »⁵⁰

Il faut préciser que la règle d'intérêt et ses déclinaisons, notamment la règle d'intérêt inversée, sont plutôt utilisées par des personnages mas-

culins, ici beaucoup plus nombreux. Bouillet met en scène la seule rentière de tout le corpus : « Une rentière a une somme de 6400 francs, prêtée à 4 pour % (*sic*) d'intérêts simples, payable en 8 termes annuels ; de combien doit être chaque paiement ? Réponse : 1056 francs. »⁵¹

Si certaines femmes fictives utilisent les règles de trois ou d'intérêt, elles n'en utilisent pas d'autres. Ainsi aucun personnage féminin n'utilise les « règle d'escompte », « règle de change », « règle de société » ou « règle de mélange »⁵². Chardon propose des : « Problèmes sur

47 Demkès A. : *Arithmétique des élèves*, Paris : Victor Sabit, 1878, p. 118.

48 Besançon-Robinet : *Arithmétique pratique des écoles primaires*, Paris ; Ch. Fouraut ; Langres : M. Dallet ; et Chaumont : M. Simonnot-Lansquenot, 1860, p. 132.

49 Bellugou J. G. : *Op. cit.*, p. 48.

50 D[uhaut J.] : *Arithmétique usuelle des villes et des campagnes*, Lunéville : chez l'auteur et autres libraires du département, 1854 : 3e édition, p. 132.

51 *Op. cit.*, p. 275.

52 Ces règles apparaissent dans certains manuels avec leurs énoncés de savoir correspondants et des problèmes à faire pour les maîtriser. Duhaut les définit, parmi d'autres (les règles de trois simple, de trois composée, d'intérêt, de troc, de fausse position, de double fausse position) : « On appelle *règle d'escompte* une opération qui a pour but principal de déterminer la remise que fait un créancier, ou la perte à laquelle il se soumet, en faveur du paiement anticipé qu'on lui fait d'une somme avant l'échéance du terme ; cette remise ou cette perte se nomme l'escompte. » ; « La *règle de change* est une opération qui a pour but principal de déterminer ce qu'il faut, donner d'argent à un banquier pour en obtenir un billet, ou lettre de change, avec lequel on puisse toucher ou faire passer dans telle ou telle ville, chez son correspondant, une somme déterminée, dont on a besoin. » ; « La *règle de société* qu'on appelle aussi règle de partage, est une opération qui sert à partager entre plusieurs associés le profit ou la perte résultant de leur commerce, de manière que la part de chaque associé soit proportionnelle à sa mise, si toutes ont été employées le même temps, et au produit de la mise par le temps, si la durée de leur emploi n'a pas été égale pour toutes les

la règle de société »⁵³ sur quatre pages, intégrant 37 personnages. Parmi eux, 35 sont des hommes et deux sont des « personnes ». Aucune femme n'est donc présente dans des transactions concernant des sociétés. Chardon illustre ici une situation que l'on peut retrouver dans tous les manuels abordant cette règle. Cette constatation est cohérente avec une époque où le code civil – code Napoléon – fait des femmes des mineures à vie. Pourtant la réalité montre quand même que des femmes possèdent des biens et les administrent, au premier rang desquelles les veuves qui peuvent jouir d'une certaine liberté.

Le système légal des poids et mesures fait également partie des programmes officiels de l'école depuis la loi Guizot. Un arrêté du Conseil royal de l'instruction primaire du 22 octobre 1839 en rend l'enseignement exclusif dans toutes les écoles de France, les anciennes mesures devant donc être bannies. Dans les problèmes, les personnages féminins sont amenés à utiliser sans restriction les unités de monnaies ou de longueur, avec plus de modération celles de poids. Par contre, les femmes des manuels

n'utilisent pas certaines mesures : les calculs de surface, et notamment des mesures agraires, leur sont inconnues, ainsi que le calcul des mesures de volume. De la même façon, les problèmes requérant le calcul de racines carrées ou cubiques ne présentent aucune femme – les personnages masculins sont aussi peu nombreux ici, ils sont surtout menuisiers ou tailleurs de pierre.

Enfin un dernier domaine exclut totalement les femmes : la géométrie. Dans les sections consacrées à ce champ de savoirs, majoritairement sont présents des exercices qui intègrent des données décontextualisées. Dans les énoncés, des personnages apparaissent néanmoins, ils sont arpenteurs, jardiniers, maçons, charpentiers, menuisiers, peintres, badigeonneurs, etc. Il ne s'agit donc que de personnages masculins. En cela, tous les auteurs se conforment à la prescription de Pelet qui est très clair dans son *Rapport au Roi* : « l'étude de la géométrie et de l'arpentage, inutile pour les filles, doit être remplacée par les travaux d'aiguille. »⁵⁴

En définitive, l'analyse des énoncés de problèmes des manuels du corpus – même si elle a été orientée prioritairement sur les problèmes mettant en scène des personnages féminins – montre que tous les savoirs mathématiques ne sont pas utilisés de la même façon par les femmes et les hommes fictifs. Aux femmes, il revient les opérations d'un quotidien intégrant les revenus et dépenses le plus souvent cantonnées aux nécessités du foyer. Du côté des hommes, cet horizon s'élargit vers des savoirs requis par des champs d'activités particuliers – par exemple tout ce qui est de l'ordre des transactions financières – et/ou par des professions spécifiques – notamment avec la géométrie et les savoir-faire opératoires des arpenteurs. L'utilisation sélective de certains savoirs mathématiques est donc cohérente avec les champs d'activité réservés aux femmes et aux hommes dans la société.

mises. » ; Duhaut substitue la *règle de mélange* à la règle d'alliage, il en donne les deux : « 1° Une opération par laquelle on cherche la valeur moyenne de plusieurs objets différents, mêlés ensemble, lorsqu'on en connaît le nombre et la valeur particulière de chaque objet avant le mélange; 2° C'est aussi une opération qui a pour but de découvrir combien on doit prendre de parties de différentes espèces de marchandises dont on connaît la valeur, pour en former un mélange à un prix moyen. » (D.[Duhaut] J. : *Arithmétique usuelle des villes et des campagnes*. Troisième édition, Lunéville : Chez l'Auteur, et chez les principaux Libraires des départements. [1854], respectivement p. 141, 149, 152 et 163).

53 Chardon C.-A. : *Traité pratique d'Arithmétique usuelle. A l'usage des Ecoles de Marchands, des Agriculteurs et des Ouvriers*, Paris : Hachette, Delalain, L. Colas, Maire-Nyon, Périsse, Pélagaud et chez l'auteur, 1856, p. 203 à 206.

54 Manuel général de l'instruction publique, Juillet 1836, p. 99.

Conclusion

Au terme de cet article, il convient de revenir à nos questions de départ : les représentations des filles et des femmes ont-elles évolué depuis le 19^{ème} siècle dans les manuels scolaires d'arithmétique ? Quel lien entre les filles et les mathématiques se lit-il dans les manuels scolaires ?

Dans les manuels analysés, les auteurs proposent la description d'un monde masculin, un monde androcentré. Les filles et les femmes sont quasiment absentes des livres d'arithmétique. Il y a même une absence complète de représentation féminine dans un tiers des manuels du 19^{ème} siècle. Les femmes et les filles participent donc d'une forme *d'impensable* : les auteurs n'estiment pas le besoin d'en faire apparaître. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer cette focalisation sur un monde exclusivement masculin. En premier lieu, l'école a été créée au départ pour les garçons, les filles y ont été intégrées dans un second temps ; l'intérêt pour l'instruction des filles a été plus tardif, a connu aussi plus de résistances⁵⁵. Ce moindre intérêt pour l'enseignement des filles peut être mis en relation avec leur quasi absence parmi les personnages des manuels. Ensuite, les auteurs sont majoritairement des professeurs de l'enseignement secondaire dans la première partie du 19^{ème} siècle ; ainsi ce sont des hommes acculturés dans un milieu, celui des collèges et des lycées, exclusivement masculin. Ils ne parviennent alors pas à sortir de cette éducation première. Enfin, la domination masculine basée sur l'inégalité naturelle entre les sexes, largement partagée au 19^{ème} siècle, peut justifier que l'on ne s'intéresse qu'à des garçons et des hommes, et non des « personnes de sexe », selon l'expression de l'époque.

Quand les femmes apparaissent, elles sont le plus souvent désignées par un lien de parenté, des mères de famille ou des femmes – épouses. Les personnages féminins présentés dans des activi-

tés professionnelles sont peu nombreux, réduits à certains champs professionnels assignés aux femmes. La représentation globale est donc celle d'un cantonnement des femmes à l'intérieur du foyer, à l'intérieur de la ferme. L'invisibilité des filles dans les manuels scolaires est associée à une invisibilité des femmes dans l'espace public. Cette vision de la place des femmes dans l'univers décrit par les manuels est corroborée par une conception des savoirs mathématiques limitée à leur utilité dans la vie courante, et donc dans l'univers restreint des femmes. Les notions mathématiques utilisées par les personnages féminins dépassent peu l'utilisation des quatre opérations arithmétiques ; d'autres règles (de surface, de société, etc.), la géométrie ne leur sont pas accessibles au contraire des personnages masculins.

Ainsi, dès la publication des premiers manuels scolaires d'arithmétique destinés aux élèves de l'enseignement primaire, les filles sont peu présentes. Les manuels ne leur sont pas vraiment destinés, et les exercices dans lesquels elles pourraient se reconnaître ne mettent en œuvre que des mathématiques rudimentaires. L'idée que l'apprentissage des mathématiques participerait d'une éducation intellectuelle des élèves, qu'ils soient filles ou garçons, ne trouve ici aucune mise en œuvre concrète en ce qui concerne les problèmes mettant en scène des personnages féminins. Il serait intéressant de continuer cette analyse pour saisir les évolutions qui ont eu lieu après, pendant la Troisième République, c'est-à-dire au moment où l'enseignement devient obligatoire pour les filles et pour les garçons.

En définitive, notre analyse des manuels scolaires montre à peine le tout début d'une histoire reliant les filles de milieu populaire et les savoirs mathématiques pendant le 19^e siècle.

55 Notamment, de nombreuses communes ont refusé de financer l'ouverture d'une autre école, en plus de celle accueillant les garçons.