L'enseignement des mathématiques face aux défis de l'école et des communautés

Actes du colloque emf 2006

L'utilisation de manuscrits historiques authentiques comme déclencheur de l'activité de résolution de problèmes mathématiques en primaire

Françoise Cerquetti-Aberkane, *professeure formatrice en mathématiques à l'IUFM de Créteil, chercheuse associée à l'Université Paris V, France*

Résumé

L'utilisation de manuscrits historiques authentiques comme déclencheur de l'activité de résolution de problèmes mathématiques en primaire. La communication présentera l'expérimentation menée auprès d'élèves d'école primaire française sur l'utilisation de textes historiques authentiques tels que tours de magie mathématiques, opérations, énigmes mathématiques, géométrie. À partir des remarques et des productions des élèves on montrera l'utilité de telles activités pour aider les élèves dans la résolution de problèmes.

Introduction

Depuis plusieurs années une équipe d'enseignants de l'IUFM de Créteil (Patrice Johan, Annie Rodriguez, Françoise Cerquetti-Aberkane) dirigée par Évelyne BARBIN a expérimenté l'utilisation d'activités historiques en formation des maîtres du primaire, ainsi qu'avec des enfants de classes de l'école élémentaire de cycle 3 (8 à 11 ans) (1, 3, 7, 8, 13).

Les résultats obtenus (4) montrent que la représentation des mathématiques des élèves et des professeurs en formation a été notablement modifiée après la mise en place de ces activités. Certains élèves ont fait preuve d'une véritable activité de recherche mathématique que la résolution de problèmes habituels n'avait pas pu susciter.

Constatant l'impact de ces activités auprès des étudiants et des enfants en difficulté, nous avons poursuivi notre recherche à la Bibliothèque Nationale de Paris, afin de trouver d'autres activités utilisables avec des enfants de l'école élémentaire. Devant la richesse des documents trouvés, nous avons tenté l'expérience de donner les textes authentiques aux élèves. Il nous semblait important que les enfants puissent ressentir la même émotion que celle que nous avions éprouvée à la lecture de ces manuscrits du 17e, 18e et 19e siècle. Nous avons parfois dû traduire certains textes latins ou italiens.

Nous voulions faire prendre conscience aux élèves de l'évolution des mathématiques au cours de l'histoire et ainsi humaniser cette matière en perpétuelle évolution. Nous avons réalisé dans ce but, deux ouvrages permettant aux enseignants du primaire d'utiliser de telles activités (10, 15). Nous présentons ici la recherche action qui a permis de réaliser le second livre.

Notre ambition était l'apprentissage des mathématiques de et par la résolution de problèmes à caractère historique. Nous voulions également faire prendre conscience aux enfants de l'évolution des mathématiques au cours du temps. Nous souhaitions leur donner envie de faire des mathématiques et de chercher à résoudre des problèmes.

Les expérimentations

Nous avons d'abord expérimenté, avec des élèves des deux dernières années de primaire, dans des classes situées en zone sensible (Zone d'éducation prioritaire), les séances que nous voulions proposer dans l'ouvrage.

Je suis intervenue environ une quinzaine de fois dans deux classes de cours moyen deuxième année (10-11 ans), prenant la classe en main en présence de l'enseignante de la classe, à raison d'une heure un quart par semaine, pendant plusieurs semaines consécutives. Le professeur de la classe a filmé mon intervention afin d'avoir une trace de l'activité des élèves et de leurs réactions qui ont été ensuite étudiées, afin d'améliorer les séances proposées dans le livre. Si c'était nécessaire la maîtresse revenait au cours de la semaine sur la notion abordée ou proposait un exercice d'évaluation aux élèves, afin de s'assurer de la compréhension des notions étudiées.

Nous présentions l'activité en expliquant l'origine du document utilisé.

En fin d'activité nous avons demandé aux élèves de remplir un questionnaire afin d'évaluer, de façon sommaire, l'impact des activités proposées.

Des textes sur les opérations

Nous avons choisi des textes traitant de l'addition et de la soustraction afin de retravailler avec les élèves des notions qu'il est souvent difficile de reprendre, de façon traditionnelle, à ce niveau de classe. Même en fin de primaire, certains élèves ont des difficultés pour effectuer des soustractions à retenue. Le texte permet de les faire réfléchir sur différentes techniques opératoires. Il donne également une piste pour remplacer une opération à retenue par une autre opération sans retenue, obligeant les élèves à travailler à nouveau les propriétés de la soustraction.

Un autre texte parle de la multiplication. Le document propose d'effectuer certaines multiplications en une seule ligne. Il nous a semblé que ce défi intéresserait les élèves et permettrait de redonner du sens à une technique opératoire souvent mal maîtrisée à ce niveau de classe. Les élèves ont particulièrement apprécié cette activité et l'un d'entre eux a continué, tout au long de l'année, à faire des multiplications d'un nombre de 2 chiffres par un autre nombre de 2 chiffres, en une seule ligne.

Un autre manuscrit indique des méthodes pour effectuer des multiplications pas 12 et par 15 très simplement, sans poser l'opération. Pour justifier les calculs il est nécessaire de réfléchir aux différentes propriétés de la multiplication

Un texte de 1602 propose 5 façons différentes d'effectuer une multiplication. Là encore il s'agit de faire réfléchir les élèves sur les propriétés de cette opération et également de relativiser « notre technique opératoire » tout en la mettant en relation avec les algorithmes utilisés actuellement dans d'autres pays du monde. Les élèves ont pu ainsi dégager les avantages et les inconvénients de chacune de ces techniques et comprendre leur fonctionnement en se servant des propriétés de cette opération.

Un texte sur les additions composées c'est-à-dire sur les calculs de sommes d'argent exprimées en livres, sols et deniers, a permis aux élèves de réfléchir sur la signification réelle des retenues, dans un système non décimal. Ce travail a préparé les élèves aux opérations sur les mesures de durées, souvent difficiles à assimiler. Lorsque le professeur a présenté les additions utilisant les heures, minutes et secondes, les élèves ont immédiatement mis en relation cette activité avec celle des additions composées.

Les tours de magie

Deux « tours de magie » mathématiques ont également été utilisés. Les textes datent de 1702. Le « jeu de trois » propose de découvrir qui, de trois personnes, a pris l'un des trois objets mis à leur disposition. Le document a le grand intérêt de présenter seulement la manière de réaliser le tour de magie, mais pas d'expliquer son fonctionnement. Comprendre la justification mathématique du tour de magie est donc un défi pour les élèves.

Après avoir expliqué ce qu'il fallait faire, j'ai effectué plusieurs fois le tour de magie devant les élèves. Ils ont très vite constaté que le nombre de jetons restant me permettait de savoir qui a pris quoi. Comme le nombre de jetons que doit prendre chaque personne en fonction de l'objet qu'il a choisi est un peu compliqué à mémoriser, je voulais m'assurer de leur bonne compréhension, aussi je leur ai demandé d'écrire ou de dessiner les différentes étapes du tour de magie, puis je leur ai distribué le texte original, ainsi que sa transcription en lettres d'imprimerie habituelles car la lecture d'un texte manuscrit de cette époque présente des difficultés. Le texte transcrit reprend l'orthographe du document original ainsi que sa présentation, en particulier les passages à la ligne. Ces deux documents figurent en annexe afin de permettre une meilleure compréhension de l'activité proposée.

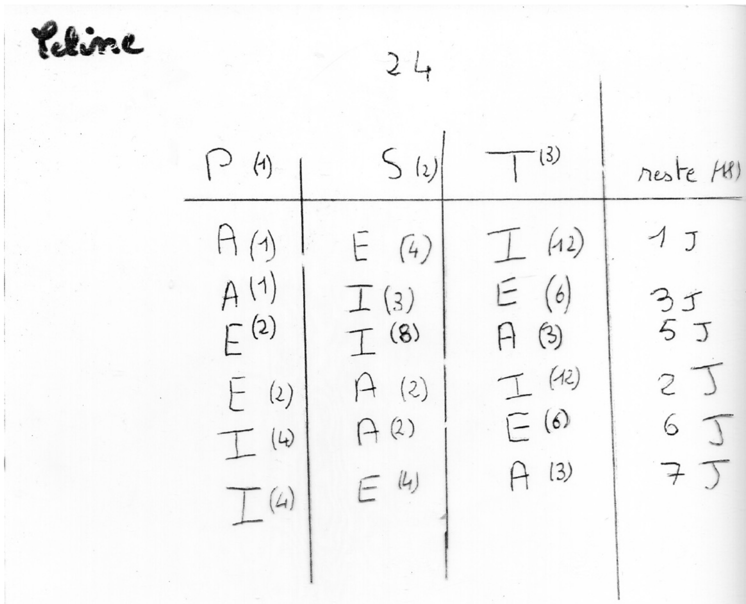
À partir de ces deux documents nous avons cherché à retrouver ensemble les différentes étapes du tour de magie. Certains élèves ont compris immédiatement le rôle des prénoms figurant dans le texte. En effet Pierre, Simon, Thomas sont des prénoms qui commencent par les mêmes lettres que les mots « premier », « second », et « troisième ». Pour faciliter le travail d'interprétation du texte, j'avais choisi, pour le premier tour réalisé, des élèves dont le nom ou le prénom commençait par les lettres P, S, T.

Les élèves se sont interrogés sur deux affirmations du texte. Ils m'ont demandé pourquoi celui qui prend l'image doit prendre le quadruple du nombre de jetons que je lui ai donné et non pas le triple. Je n'ai pas répondu à cette question leur demandant d'y réfléchir.

La deuxième phrase du texte qui les a interpellés est la suivante : « il faut supposer qu'il ne peut rester que ce nombre de jetons savoir 1,2,3,5,6,7 et jamais 4 ».

En réfléchissant quelques élèves ont suggéré que, pour être capable de réaliser le tour de magie, il fallait envisager tous les cas possibles et calculer, pour chacun d'eux, le nombre de jetons restants. Ils ont alors émis l'hypothèse qu'en faisant les calculs ils ne trouveraient jamais 4 jetons restants, ce qui s'est avéré juste après la réalisation du tableau des résultats possibles. Ils ont ensuite expliqué que, pour être le magicien, il suffit de mémoriser les lignes du tableau pour savoir qui a pris quoi. Le problème est évidemment de retenir, sans se tromper, à quelle prise correspond chacun des résultats possibles. D'où la nécessité d'avoir un moyen mnémotechnique permettant une mise en mémoire facile des différentes possibilités. La phrase magique en est un.

Un raisonnement hypothético-déductif permet de comprendre la « magie » du tour. La plupart des élèves ne trouvent que trois possibilités, envisageant seulement une permutation circulaire des trois objets à prendre (A, E, I) ou (I, A, E) ou encore (E, I, A). Il suffit que l'un d'entre eux en trouve 4 pour que la classe se mette d'accord sur les 6 possibilités. L'une des élèves, habituellement en grosses difficultés sur la résolution de problèmes, a été la première à trouver les 6 solutions possibles. Elle a présenté le travail en étudiant, de façon très organisée, tous les cas, comme le montre la production ci-dessous. Seul un autre élève, le meilleur de la classe, a réussi à faire cela.


Céline

24

P (1)	S (2)	T (3)	reste (18)
A (1)	E (4)	I (12)	1 J
A (1)	I (3)	E (6)	3 J
E (2)	I (8)	A (3)	5 J
E (2)	A (2)	I (12)	2 J
I (4)	A (2)	E (6)	6 J
I (4)	E (4)	A (3)	7 J

Après avoir réalisé le tableau des possibilités, j'ai demandé aux élèves d'expliquer pourquoi il est possible de faire le tour de magie quand on mémorise les différents résultats. Plusieurs d'entre eux ont expliqué qu'à chaque résultat il n'y a qu'une prise possible. J'ai alors proposé aux élèves de regarder ce qui se passerait si, quand on choisit l'image, l'on prenait le triple du nombre de jetons au lieu du quadruple. En faisant un nouveau calcul et un nouveau tableau, les élèves ont trouvé que, dans ce cas, un même reste correspond à deux prises possibles, empêchant de réaliser le tour de magie.

Un élève a demandé s'il serait toujours possible de faire le tour de magie en intervertissant les prises de jetons, c'est-à-dire si l'on prenait le quadruple de jetons quand on prend la pièce d'argent et si on prenait autant de jetons quand on choisit l'image, par exemple. Les élèves ont très vite compris que les résultats ne seraient pas les mêmes mais qu'il serait possible de réaliser le tour. Ils ont également dit qu'il faudrait alors changer la phrase à retenir.

On constate à quel point l'activité « tour de magie » a éveillé la curiosité des élèves leur permettant de se poser de nouvelles questions les amenant à résoudre de nouveaux problèmes.

J'ai terminé l'activité en demandant aux élèves d'inventer une phrase magique possédant les mêmes caractéristiques que celle du texte et leur permettant de réaliser le tour seul.

L'autre tour de magie consiste à trouver qui, parmi plusieurs personnes, a pris un anneau et à quelle main, quel doigt et quelle phalange il l'a mis. La résolution du tour repose sur un travail spécifique concernant la numération.

Ces deux textes présentent également un autre intérêt puisqu'ils sont écrits en vieux français. L'étude de l'orthographe de ces textes a également permis aux élèves un travail spécifique sur plusieurs règles de grammaire non utilisées au début du 18e siècle. De plus cette étude a eu des résultats assez inattendus. Une élève qui écrivait systématiquement « es » à la place de « ez » à la deuxième personne du pluriel a été la première à remarquer qu'il y avait cette « faute » dans le texte. Nous lui avons expliqué qu'à l'époque cette écriture était possible et qu'il ne s'agissait pas alors d'une faute d'orthographe. À la suite de ce travail, cette élève a été beaucoup plus attentive et a pu corriger cette faute dans les textes qu'elle a rédigés. Plusieurs élèves en difficulté en dictée ont eu un regard beaucoup plus critique sur leur production.

Des « énigmes mathématiques » abordant des équations à deux inconnues ont été proposées grâce à ces textes historiques. Les élèves ont inventé des énigmes semblables à partir de cette activité. Ce travail leur a permis de comprendre la nécessité de la compatibilité des informations fournies, dans un problème.

Des textes en géométrie

Enfin les textes concernant la géométrie n'ont pas été oubliés. Des documents sur l'agrandissement et la réduction de triangles ainsi que sur le compas de proportion ont été utilisés. Ces deux manuscrits ont permis d'aborder des notions comme le centre de gravité, qui seront reprises au collège.

À partir d'une autre activité, les pavages et la reproduction de figures ont été abordés. Le choix du pavage de l'église Saint Marc à Venise et celui d'une gravure marocaine ont été un atout majeur pour aborder ces notions.

À l'étude des productions d'élèves on constate que tous se mettent au travail et cherchent activement des solutions. Ces situations nouvelles ont favorisé l'activité de tous car n'ayant jamais travaillé sur de tels problèmes, ils n'ont pas été en situation de blocage. Un élève de dernière année de primaire nous a demandé si ce que nous avions fait au cours de ces activités, était vraiment des mathématiques. Comme nous lui avons dit qu'effectivement il s'agissait bien d'activités mathématiques, il a été très étonné et a alors ajouté, « mais alors les mathématiques c'est comme un labyrinthe dans lequel il y aurait plusieurs sorties. » Il reprendra cette expression dans le questionnaire à la fin de l'expérience.

Un retour sur les différentes activités

À la fin de mon intervention, j'ai distribué un questionnaire aux élèves. J'ai relevé quelques réponses caractéristiques aux questions suivantes.

– Quelles sont les activités qui t'ont le plus intéressé et pourquoi ?

J'ai obtenu les réponses suivantes.

- 18 citent les deux tours de magie;
- 2 la multiplication en une ligne ;
- 2 les différentes multiplications ;
- 1 les additions composées ;
- 1 les devinettes (équations) ;
- 1 la multiplication par 12 et par 15.
- La plupart des élèves indiquent qu'ils étaient contents de pouvoir faire les tours de magie à leur famille et de leur montrer les différentes opérations.

– Que penses-tu de cette façon de faire des mathématiques ?

- Quelque fois dans les tours de magie on ne s'aperçoit même pas qu'on fait des maths. (Naïma)
- C'est amusant, intelligent et bizarre. (Bintou)
- Je trouve que c'est bien. Moi je n'aime pas les maths. Et là j'aime parce que c'est amusant et je ne m'aperçois pas que j'en fais. (Nelly)
- Cette façon de faire des maths est à la fois un jeu et un travail. (Frédéric)
- C'est une façon drôle de faire des maths, c'est magique ! (Aurélie)
- C'est très étrange. (Axel)
- C'est une façon comme une autre. (Soaïg)
- Que c'est plus amusant et plus facile, surtout qu'on réfléchit plus. (Clément)

– Qu'as-tu retenu de tout ce travail ?

- Qu'avant ils n'avaient pas les mêmes façons de faire des maths et d'apprendre les maths anciennes et que j'ai envie de les faire comme ça sur mon cahier de classe. (Soaïg)
- J'ai retenu qu'on dit que les mathématiques c'est dur. Mais c'est comme si on fait de la magie. Je comprends mieux les mathématiques. Les maths c'est un jeu et un travail. (Aurélie)
- Qu'on peut faire des maths en jouant. (Frédéric)
- Les mathématiques sont en fait un labyrinthe où il y aurait plusieurs sorties (Sami)
- Pour arriver à un résultat il y a plusieurs chemins. (Félix)

En conclusion

Toutes ces activités ont contribué à faire évoluer la représentation des mathématiques dans les classes avec lesquelles nous avons travaillé. Les élèves étaient très friands de ce type d'activités comme d'ailleurs les élèves professeurs en formation initiale auxquels nous les proposons aussi.

Pour 20 élèves sur 25, il y a eu une modification importante de la relation aux mathématiques chez les élèves les plus en difficulté. Plusieurs d'entre eux ont été capables d'utiliser des méthodes de travail plus appropriées dans la recherche de problème et ont eu de meilleures réussites lors de leur résolution. Ils ont montré davantage de confiance en eux lors des activités de recherche et enfin, ce qui n'est pas négligeable, bon nombre d'entre eux ont évoqué, à cette occasion, le plaisir de faire des mathématiques. Ces activités ont très souvent éveillé la curiosité des élèves les amenant à se poser de nouvelles questions et parfois à résoudre de nouveaux problèmes.

Dans l'ouvrage sont abordées les différentes activités présentées ci dessus et utilisant des manuscrits authentiques proposés aux élèves. Nous donnons d'abord une analyse mathématique a priori des documents historiques (8,12), puis nous proposons une progression sur plusieurs séances, permettant d'aborder l'activité de façon adaptée. Nous y avons joint des productions d'élèves commentées (14, 15, 16,17).

Nous espérons que grâce à cet ouvrage, d'autres enseignants oseront tenter l'expérience d'utiliser des textes historiques authentiques avec des élèves du primaire et qu'ils éprouveront les mêmes satisfactions que nous. Nous souhaitons également que ces activités contribuent à redonner aux élèves, du plaisir à faire des mathématiques.

Références

1 F. Cerquetti, juin 1981. « Quelques aspects de la relation aux mathématiques des élèves de LEP et de classes pratiques ». Thèse de troisième cycle de didactique des mathématiques Paris VII

2 Françoise et Younès Aberkane et Annie Rodriguez, Juin 1994. Compte rendu du groupe de travail « histoire des mathématiques » colloque des professeurs de mathématiques d'IUFM (COPIRELEM Chantilly).

3 Françoise Cerquetti-Aberkane et Annie Rodriguez, Juin 1994. « Utilisation de l'histoire des mathématiques dans la formation des maîtres » 10e colloque inter IREM Épistémologie et Histoire des mathématiques sur « la mémoire des nombres » Cherbourg actes du colloque.

4 Françoise Cerquetti-Aberkane, Juillet 1994. « Utilisation de l'histoire de mathématiques pour modifier les représentations mentales au sujet des mathématiques chez les maîtres du primaire » 46e CIEAEM Toulouse in actes p. 133-141.

5 Marjolein Kool, 28-31 mars 1994. « Sixteenth Century arithmetic in the twentieth century classroom ». HIMED 694 history in mathematics Education Winchester.

6 Chabert, Barbin, Michel-Pajus, Guillemot, Borowczyk, Djebbar, Martzloff, 1994. « Histoires d'algorithmes ». Belin.

7 Patrice JOHAN, Janvier 1995. « Opérons en toises, pieds, pouces. Donner du sens à des techniques d'opérations et de conversion en exploitant les unités de mesure de l'ancien régime », in Repères IREM n° 18 p. 35-42.

8 F. Cerquetti-Aberkane Juillet 1995 « Une expérience d'utilisation de l'histoire de mathématiques dans une classe de CM1 (5e primaire) et une classe de CE2 (4e primaire) » 47e CIEAEM Berlin Allemagne in actes p. 432 -436.

9 Patrice Johan 1995 « Géométrie des arpenteurs de l'antiquité avec des enfants de 8 à 13 ans » in Historia e Educaçao, Actes du Congrès HPM Université de Braga Portugal p. 222-233.

10 F. Cerquetti-Aberkane, P. Johan, A. Rodriguez, Mai 1997. « Les maths ont une histoire activité au cycle 3 » collection pédagogie pratique, Hachette éducation.

11 E. Barbin, Janvier 1998. « La démonstration : pulsation entre discursif et le visuel » in Actes du Colloque « produire et lire des textes de démonstrations » Institut mathématiques de Rennes Université de Rennes I.

12 F. Cerquetti-Aberkane, Août 1998. « Utilisation de l'histoire des mathématiques et des sciences dans l'enseignement primaire et en formation des maîtres ». 50e CIEAEM Neuchâtel Suisse In actes p. 272-276.

13 F. Cerquetti-Aberkane, Avril 1999. « Introduction à une démarche scientifique en primaire à partir du problème de Galilée » n° 35 revue Repères IREM.

14 F. Cerquetti-Aberkane, Juillet 1999. « Les textes historiques authentiques comme déclencheur de l'activité mathématique et scientifique en primaire » 51e CIEAEM Chichester Angleterre.

15 F. Cerquetti-Aberkane, A. Rodriguez, mars 2002. « Faire des mathématiques avec des images et des manuscrits historiques du cours moyen au collège ». CRDP de l'académie de Créteil.

16 F. Cerquetti-Aberkane, Juillet 2002. « Procédé algorithmiques et validation de résultats opératoires d'hier à aujourd'hui, d'ici et d'ailleurs… » 54e CIEAEM Villa nova y la Geltru Espagne in actes p. 384-396.

17 Julie Corbeil, Janvier 2004. « Étude sur l'intégration de l'histoire des mathématiques à l'enseignement des mathématiques au dernier cycle du primaire » mémoire de maîtrise de la faculté des études supérieures de l'université de Montréal dirigé par Louise Poirier.

18 Manuscrit Fond Français de la BN de Paris Ref 14731. Arithmétique curieuse par sa nouveauté facilité briéveté.1702.

19 Manuscrit Fond Français de la BN de paris Ref 660. Opérations et problèmes arithmétiques 1602.

Pour joindre l'autrice

Françoise Cerquetti-Aberkane
IUFM de Créteil
Adresse postale : 2, rue de l'épi d'or, 94800 Villejuif, France
Courriel : cerquetti.francoise@wanadoo.fr

le Jeu de trois

437

De trois choses proposées a trois personnes deviner quelle chose aura estée prise ou pensée et quelle sera la personne qui l'aura prise ou pensée.

Pour resoudre cette question. Je suppose que les trois choses prises soint: A une piece dargent, E un estui, et I une Image

que les trois personnes soint disposées de telle sorte; quil y en ait un comme pierre qui soit appelé le premier, le second soit simon, et le troisieme thomas

Cela supposé aies 24 Jetons dont vous en donneres un a pierre, deux a simon, et 3 a thomas

apres cela retires vous a lecart pour laisser prendre a une chacune de ces personnes lune de ces trois choses. et chacun aiant pris une des choses susdittes

ordonnes que celui qui a pris la piece dargent prenne des 18 Jetons restes autant que vous luy en aues donné. dittes que celui qui a pris lestui prenne des Jetons restes le double de ceux quon lui a donné. dictes que celui qui a pris limage pren

438

ne des Jetons restés, le quadruple de ceux quon lui a donné

Ces choses faites sans lauoir veu, raisonnes, et voicy ce qui reste de Jettons : par ce reste vous connoitrés ce quun chacun a pris ou pensé, vous souvenant de luy ou de lautre de ces 2 vers, dont lun est latin et lautre francois

1 salve 2 certa 3 animae 4 semita 5 vita 6 quies

1 par fer 2 cesar 3 jadis 4 devint 5 si grand 6 prince

Pour lintelligence de ces Mots . il faut supposer quil ne peut rester que ce nombre de Jetons scavoir 1, 2, 3, 5, 6. 7 : et Jamais 4

Il faut aussi supposer que chaque silabe a une voielle, qui est ou a, ou e, ou i ; et que par A est representée la piece dargent, par E lestui, et par I limage

De plus que la premiere silabe de chaque Mot represente la premiere personne, qui est pierre ; que la seconde silabe represente la seconde personne, simon, et par consequent la troisieme silabe la troisieme personne thomas

Cela supposé quand il ne reste quun Jeton : cela

439

se rapporte au premier Mot latin Salue, ou au
premier Mot francois passer, dont la premiere
silabe de chacun et qui signifie pierre, a pour pre
miere voielle A ; cest a dire que pierre a pris lar
gent signifié par A ; et que la seconde silabe
cest a dire la seconde personne qui est Simon a la
voielle E, qui Marque que Simon a pris lestui
representé par E . et par consequant le troisi
esme thomas aura la troisiesme chose qui est
limage

Sil nestoit resté que 2 Jettons ; on se serviroit
du second Mot latin, certa : ou du second Mot
francois cesar qui Marque par E dans la
premiere silabe, que pierre a lestui, et par A
dans la seconde, que Simon a largent : et ainsy
des autres

deviner un nombre pair ou Impair

Une personne aiant dans une Main un
Nombre pair de Jettons, et dans lautre un
Nombre Impair ; deviner dans quelle Main
est le nombre pair, et dans quelle Main est le
Nombre Impair

(Extrait et retranscription, *Arithmétique curieuse par sa nouveauté facilité et brièveté,* 1702.)

Le jeu de trois

de trois choses proposéés a trois personnes deviner quelle chose aura estéé prise ou penséé et

quelle sera la personne qui laura prise ou penséé pour resoudre cette question. Je suppose que les

trois choses prises sont : A une piece dargent, E un estui et I une Image ; Que les trois personnes sont disposéés de telle sorte ; quil y en ait une comme pierre qui soit appelé le premier, le second soit simon, et le troisiesme thomas

Cela supposé aiés 24 jetons dont vous en donnerés un a pierre, deux a simon, et 3 a thomas aprés cela retirés vous a lecart pour laisser prendre a une chacune de ces personnes lune de ces trois choses. et chacun aiant pris une des choses susdittes ordonnez que celui qui a pris la piece dargent prenne des 18 jetons restés autant que vous luy en avés donné. dittes que celui qui a pris lestui prenne des jetons restés le double de ceux quon lui a donné. dictes que celui qui a pris limage prenne des jetons restés, le quadruple de ceux quon lui a donné ces choses faites sans lavoir vu ; revenes et voiés ce qui reste de jettons : par ce reste vous conoitrés ce qun chacun a pris ou pensé, vous souvenant de lun ou de lautre de ces 2 vers, dont lun est latin et l'autre francois

1	2	3	4	5	6
salue	certa	anima	senita	vita	quies

1	2	3	4	5	6
parfer	cesar	Jadis	devint	si grand	prince

pour lintelligence de ces mots. il faut supposer quil ne peut rester que ce nombre de jetons savoir

1,2,3,5,6,7 : et jamais 4 Il faut aussi supposer que chaque silabe a une voielle, qui est ou a, ou e, ou i ; et par A est représentéé la piece dargent, par E lestui, et par I limage. de plus que la premiere silabe de chaque mot represente la premiere personne qui est pierre ;

que la seconde silabe represente la seconde personne, simon et parconsequent la troisiesme silabe la roisiesme personne thomas

cela supposé quand il ne reste qun jeton : cela se rapporte au premier mot latin salue, ou au

premier mot francois parfer, dont la premiere silabe de chacun et qui signifie pierre, a pour premiere voielle A ; cest a dire que pierre a pris largent signifié par A ; et que la seconde silabe cest a dire la seconde personne qui est simon a la voielle E, qui marque que simon a pris lestui représenté par E et par consequent le troisiesme thomas aura la troisiesme chose qui est limage

Sil nétoit resté que 2 jetons ; on se serviroit du second mot latin certa : ou du second mot francois cesar qui marque par E dans la premiere silabe, que pierre a lestui et par A dans la seconde, que simon a largent : et ainsy des autres