

Le bulletin de l'APMEP - N° 554

AU FIL DES MATHS

de la maternelle à l'université

Octobre, novembre, décembre 2024

Mathématiques en histoire(s)



APMEP

Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE MATHÉMATIQUES DE L'ENSEIGNEMENT PUBLIC

26 rue Duméril, 75013 Paris

Tél. : 01 43 31 34 05

Courriel : secretariat-apmep@orange.fr - Site : <https://www.apmep.fr>

Présidente d'honneur : Christiane ZEHREN

Au fil des maths, c'est aussi une revue numérique augmentée :
<https://afdm.apmep.fr>



Les articles sont en accès libre, sauf ceux des deux dernières années qui sont réservés aux adhérents *via* une connexion à leur compte APMEP.

Si vous désirez rejoindre l'équipe d'*Au fil des maths* ou bien proposer un article, écrivez à aufildesmaths@apmep.fr

Annonces : pour toute demande de publicité, contactez Mireille GÉNIN mcgenin@wanadoo.fr

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Directrice de publication : Claire PIOLTI-LAMORTHE.

Responsable coordinatrice de l'équipe : Cécile KERBOUL.

Rédacteurs : Vincent BECK, François BOUCHER, Richard CABASSUT, Séverine CHASSAGNE-LAMBERT, Frédéric DE LIGT, Mireille GÉNIN, Cécile KERBOUL, Valérie LAROSE, Alexane LUCAS, Lise MALRIEU, Marie-Line MOUREAU, Serge PETIT, Thomas VILLEMONTAIX, Christine ZELTY.

« **Fils rouges** » **numériques** : Gwenaëlle CLÉMENT, François COUTURIER, Jonathan DELHOMME, Nada DRAGOVIC, Marianne FABRE, Yann JEANRENAUD, Agnès VEYRON.

Illustrateurs : Éric ASTOUL, Stéphane FAVRE-BULLE, Pol LE GALL, Olivier LONGUET.

Équipe TeXnique : Sylvain BEAUVOIR, Laure BIENAIMÉ, Isabelle FLAVIER, Benoît MUTH, Philippe PAUL, François PÉTIARD, Guillaume SEGUIN, Sébastien SOUCAZE, Anne-Sophie SUCHARD.

Maquette : Olivier REBOUX.

Correspondant Publimath : François PÉTIARD.

Votre adhésion à l'APMEP vous abonne automatiquement à *Au fil des maths*.

Pour les établissements, le prix de l'abonnement est de 60 € par an.

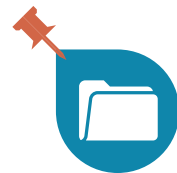
La revue peut être achetée au numéro au prix de 15 € sur la boutique en ligne de l'APMEP.

Mise en page : François PÉTIARD

Dépôt légal : décembre 2024. ISSN : 2608-9297.

Impression : Imprimerie Corlet

ZI, rue Maximilien Vox BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau



Faisons les comptes avec CORMÉCOULI

Des comptabilités médiévales pour faire des mathématiques avec les élèves, vous en avez rêvé (enfin peut-être pas, mais), les IREM l'ont fait : c'est la mallette CORMÉCOULI. Cette ressource à destination des élèves de cycle 3 a reçu le prix Jacqueline Ferrand de la SMF¹ pour l'innovation pédagogique et elle est en libre accès !

V. Beck, A. Gateau, M. Moyon, S. Schwer

La mallette CORMÉCOULI

La mallette CORMÉCOULI  (Corpus MÉdiéval des COMptabilités Urbaines LiGériennes) est une ressource destinée à la fois aux élèves de cycle 3, du CM1 à la Sixième, et à la formation des enseignants (professeur des écoles et professeur de collège)². Elle est le fruit d'une collaboration entre chercheurs et chercheuses de domaines variés (histoire, histoire des mathématiques, didactique des mathématiques), d'enseignants et d'enseignantes et d'une médiatrice des sciences assurant à la fois la solidité scientifique, l'adaptation à la classe et la réalisation technique.

Son élaboration a reposé sur les principes suivants :

- les mathématiques comme activité sociale ; le contexte historique des comptabilités médiévales permet de rencontrer des pratiques et savoir-faire mathématiques spécifiques ;
- la pluridisciplinarité pour proposer des problèmes issus de situations consistantes réelles. Elle permet une mise en cohérence de l'ensemble des enseignements vécus par les élèves ;
- le libre accès à la ressource : les cinq fichiers constituant la ressource sont disponibles au téléchargement gratuit.

Cet article propose une présentation de la mallette, sa conception, son contenu et des propositions d'utilisation.

Conception de la mallette

Le projet CORMÉCOULI  est d'abord un projet porté par les historiens médiévistes des laboratoires de recherche en histoire des universités de Tours et Orléans, et particulièrement par le Centre Tourangeau d'Histoire et d'Étude des Sources (CeTHiS). Ce projet, financé par la Région Centre-Val de Loire, a permis la création d'une base de données  de près de 30 000 clichés pour l'ensemble des comptabilités des villes d'Amboise, Orléans et Tours à la fin du Moyen-Âge (1358-1502). Cette base de données, librement accessible, permet des recherches thématiques sur les écritures comptables. En plus de la recherche en histoire, le projet comportait un volet de diffusion vers un public de non spécialistes. Le thème de recherche concernant les comptabilités médiévales, les membres du projet CORMÉCOULI ont souhaité s'associer à des enseignants de mathématiques pour construire une ressource scolaire et c'est ainsi que les IREM de Dijon, Limoges, Paris-Nord et Centre-Val de Loire se sont retrouvés à collaborer avec les historiens du projet pour concevoir une mallette pédagogique à destination des élèves de cycle 3. Tout le suivi de ce projet de mallette, et notamment la fabrication, a été coordonné par Centre Sciences, le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle de la région Centre-Val de Loire .

1. Société Mathématique de France.

2. La mallette est aussi tout à fait intéressante tout au long du cycle 4 pour les apprentissages qu'elle vise, notamment ceux en lien avec les nombres et la proportionnalité.



Contenu de la mallette

Un jeu de rôle historico-mathématique

Ce matériel de classe propose aux élèves de jouer le rôle de contrôleurs royaux des comptes des villes d'Amboise, Tours ou Orléans. Par groupe de trois ou quatre, ils vont devoir s'assurer que le montant total de diverses dépenses correspond bien à ce qui est annoncé sur les documents historiques. Pour parfaire leur rôle, ils ont à leur disposition un abaque à jetons pour vérifier les calculs. Le contexte historique de chacune des dépenses est présenté : banquet, spectacle, procession, etc.

Contenu de la mallette pédagogique

La mallette pédagogique est déclinée en deux formats : un format numérique gratuit disponible au téléchargement depuis le site internet de Centre Sciences et une mallette physique (figure 1).

Un certain nombre d'IREM disposent de cette mallette physique à destination des enseignants de leur académie.



Figure 1. La mallette pédagogique.

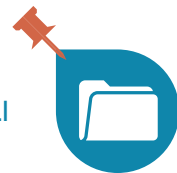
La version physique de la mallette est composée de :

- six exemplaires du « livre Parchemin ». Celui-ci contient des cartes médiévales des villes d'Amboise, Tours et Orléans et, sur chacune

des doubles-pages : page de gauche, le fac-similé d'un manuscrit de comptabilité mettant en avant quelques-uns des passages du manuscrit et, page de droite, les passages mis en avant reproduits en grand puis traduits dans un français plus accessible³. L'écriture des nombres en chiffres romains a été préservée. Le « livre Parchemin » se compose de huit chapitres symbolisés par des fonds de couleurs différentes, chacun correspondant à un thème historique : l'organisation d'un banquet, d'un spectacle, d'une procession, la protection militaire d'une ville, l'habillement des soldats, les catastrophes (crues, épidémies), la gestion administrative de la ville ou encore l'entretien de la ville. Chacun de ces chapitres débute par une page de mise en contexte historique ;

- cinq lots de 25 fiches-exercices. Chaque lot de fiches-exercices est réparti suivant les huit catégories de couleur décrites ci-dessus. Chaque fiche-exercice propose au recto une image médiévale en rapport avec le thème historique de la catégorie de la fiche et au verso une ou plusieurs questions mathématiques. Il ne s'agit pas à proprement parler d'énoncés de problèmes car les données permettant de répondre à la question posée ne se trouvent pas sur la fiche-exercice mais à l'intérieur du « livre Parchemin ». Une icône (un morceau du parchemin) sur la fiche-exercice permet à l'élève de repérer la page du « livre Parchemin » sur laquelle se trouvent les données permettant de répondre à la question ;
- 25 tapis d'abaque (facilement photocopiables) et leurs jetons (répartis dans de nombreux sachets) permettant la manipulation en classe ;
- deux guides de l'enseignant donnant une description des objectifs pédagogiques de la mallette, une possibilité de mise en œuvre en classe, une vue d'ensemble des exercices (regroupement des exercices suivant les thématiques du programme), une analyse didactique de

3. Lors des réunions pour la conception, les débats sur ce point ont été nombreux : fallait-il une transcription littérale, puis une traduction plus libre, dans un français ancien, moderne ? Fallait-il se contenter d'une simple traduction ? C'est ce dernier choix qui a été fait, en particulier pour prendre en compte les contraintes de place pour l'organisation des doubles pages du « livre Parchemin ».



l'ensemble des fiches-exercices (tâches à réaliser par les élèves et analyse *a priori*) et quelques compléments scientifiques sur l'écriture des nombres en chiffres romains, le fonctionnement d'un abaque et les monnaies médiévales.

En plus des quatre fichiers à télécharger correspondant au « livre Parchemin », aux fiches-exercices, au tapis d'abaque et au guide de l'enseignant, la version numérique propose le téléchargement de fiches-exercices vierges pour créer ses propres exercices .

Utilisation de la mallette

En classe, ce matériel demande un temps d'appropriation important, notamment parce qu'il se prête à de nombreuses interactions disciplinaires. Il y a bien évidemment l'histoire en lien avec le thème « le temps des rois » en CM1, la géographie car toutes les problématiques de la vie dans une ville sont déjà présentes au Moyen Âge (propreté, sécurité, crise sanitaire, entretien) et peuvent être abordées en lien avec le thème de Sixième « Habiter une métropole », mais également l'étude de la langue puisque les énoncés utilisent un vocabulaire riche et parfois inhabituel pour les élèves, ainsi que des formulations anciennes, et enfin les arts par un travail sur les images, l'écriture manuscrite. Le guide de l'enseignant propose une mise en situation historique vivante en mettant les élèves en équipe afin de reconstituer la façon dont se déroulaient les opérations de compte au Moyen Âge ; notamment par la présence de vérificateurs des comptes de la ville : « *Des personnes étaient désignées par le Roi pour vérifier les comptes, vous êtes désignés et donc à vous de vérifier les comptes* ». En effet, le calculateur n'était pas seul, une personne lisait les nombres, une autre les disposait sur l'abaque pour faire les calculs et une troisième (voire une quatrième) vérifiait le déroulé des calculs ; enfin le scribe reportait les données et les résultats sur le livre de compte. Toutes ces personnes étaient nécessaires car l'exécution des calculs ne laissait pas de trace, imposant une vérification pas à pas pour éviter

les erreurs et ne pas avoir à reprendre tout le calcul⁴.

Une fois que le fonctionnement de l'interaction entre le « livre Parchemin » et les fiches-exercices est compris par les élèves, l'utilisation du matériel peut revêtir plusieurs formes. Les fiches-exercices peuvent être choisies librement, distribuées aux élèves individuellement, par groupe en fonction du niveau ou une seule pour toute la classe. Certains exercices sont relativement faciles et d'autres beaucoup plus difficiles ou ouverts, ce qui favorise les différenciations pédagogiques. Lorsque les élèves sont familiers avec l'écriture des nombres en chiffres romains et les conversions livre/sou/denier, il est tout à fait possible d'utiliser les fiches-exercices pour des rituels de calcul mental.

Parmi les exercices les plus faciles, citons, par exemple, le premier texte réécrit du thème 7 « Entretenir la propreté des rues à Tours : les amendes contre l'insalubrité » du « livre Parchemin ». Il concerne les amendes « *depuis la fête de Toussaint mille CCCCXXIII jusqu'au XXe jour de mars suivant* ». La première question associée – fiche vert clair – demande « en quelles années ont été données ces amendes ? ». Répondre correctement à cette question nécessite de savoir décoder les expressions des nombres écrites partiellement à la fois en lettres et en chiffres romains. Un peu plus exigeante est la troisième question de ce thème qui débute par la recherche dans les transcriptions des quatre montants différents d'amendes. Il ne suffit pas ici de relever toutes les expressions monétaires, mais uniquement celles concernant l'amende.

Pour des problèmes plus ouverts, citons par exemple la deuxième question du thème 2 « Préparer le spectacle du mystère de la fête de Noël [...] » — fiche vert foncé. Elle propose la recherche des taux de conversion livre/sous et sou/deniers à partir de montants de dépenses exprimés de deux façons différentes (cf. Figure 2). Ou encore la seconde question du thème « Organiser la vie

4. Tout comme une calculatrice qui, une fois le calcul effectué, n'affiche que le résultat et pas la trace du calcul.



religieuse et civique [...] » — fiche marron — qui demande de distinguer ce qui relève de la proportionnalité et ce qui n'en relève pas dans la liste des dépenses pour la procession.

À Jean Rougemont le Jeune, marchand drapier, pour trois aunes de soie bleue, fournies à celui qui joua le personnage de la Vierge Marie, au château d'Amboise, la nuit de Noël, devant le roi ; au prix de XLII s. VI d. l'aune ; pour ceci : VI l. VII s. VI d.

Figure 2. Le texte page XV du « livre Parchemin ».

Quelles mathématiques ?

Les énoncés des exercices proposent de façon quasiment systématique les écritures des nombres en chiffres romains ; il est ainsi possible de faire travailler les élèves soit directement avec les chiffres romains, en utilisant le système de numération additif décimal avec demi-base⁵ mais sans zéro — adapté aux calculs sur l'abaque à jetons —, soit après conversion en chiffres indo-arabes en utilisant le système décimal de position avec son zéro.

La maîtrise des deux approches permet une meilleure appréhension du nombre. La comparaison des procédures de résolution associées à chacune de ces deux représentations des nombres avec la classe permet d'exhiber les points communs (l'écriture conventionnelle ordonne les représentations des puissances de dix en décroissant suivant le sens de la lecture ; on peut faire la même chose : comparaison des nombres, calculs, les deux systèmes sont en base dix, etc.) et des différences. Par exemple :

- comme pour les noms de nombres, chaque puissance de la base dans le système romain nécessite un symbole nouveau. Ce symbole représente la même valeur quelle que soit sa position dans l'écriture. Le cardinal des nombres représentables est donc limité. L'utilisation de l'abaque à jetons se fonde sur les mêmes principes ; quand une puissance de l'unité n'est pas utilisée, elle n'apparaît pas. En revanche, notre système de numération utilise un nombre fixe

de symboles quel que soit le nombre à représenter et la valeur de la puissance de dix utilisée est donnée par le rang du chiffre qui indique cette puissance ;

- le travail conjoint de plusieurs systèmes de représentation des nombres et les matériaux variés pour les calculs (papier-crayon et abaque à jetons) mettent en évidence le fait que les algorithmes de calculs efficaces dépendent de la bonne compréhension des systèmes de représentation des nombres utilisés et *in fine* construisent une bien meilleure connaissance des nombres.

Un deuxième thème mathématique largement rencontré dans les problèmes de la mallette est celui des grandeurs avec notamment des changements d'unités. Il permet de travailler sur l'usage de systèmes d'unités non décimaux de grandeurs dont on retrouve des traces dans le système chrono-calendaire et pour les angles. Les fiches-exercices insistent en particulier sur le système monétaire denier/sou/livre. Les conversions monétaires entre livres, sous et deniers sont extrêmement nombreuses, incitant les élèves à travailler la division euclidienne et les multiples et diviseurs de 12 et de 20. Le deuxième exercice du thème 3 « S'armer pour défendre la ville [...] » — fiche rouge — pose de façon explicite cette question. Dans d'autres questions, cette tâche constitue une des étapes de résolution. On est alors amené à calculer régulièrement 3×20 , 3×12 , 5×12 , 4×20 , etc. ce qui permet de faire le lien avec l'heure (12 fois 5 minutes dans une heure), ou avec quatre-vingts.

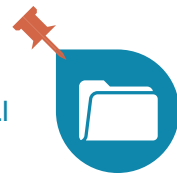
Par exemple : *vérifiez que le prix indiqué pour les perdrix dans la transcription ci-dessous est correct.* « Perdrix LXXIII a II s. VI d. la pièce fors⁶ troys qui cousterent chascun II s. XI d., vallent IX l. III s. IX. d. »



Figure 3. Le « livre Parchemin » page VI ligne 1.

5. En plus des symboles I, X, C et M, chacun représentant des nombres dix fois plus grands que le précédent, la numération romaine utilise les symboles V, L, D qui s'intercalent entre I, X, C et M de façon à ce que ces trois symboles représentent la moitié de la valeur du suivant.

6. fors : sauf.



Mais d'autres grandeurs sont présentes : masse, longueur (voir par exemple les fiches-exercices « Acheter des bombardes » (fiche rouge) et « Protéger un étendard » (fiche bleue).

Ainsi, les problèmes proposés aux élèves relèvent essentiellement de la proportionnalité. Ils présentent l'avantage de balayer l'ensemble des types de problèmes liés à la proportionnalité, y compris la proportionnalité multiple (fiche vert foncé : « Construire les décors du spectacle [...] » et fiche violette : « Réparer les dégâts causés par la crue [...] ») et la modélisation par la proportionnalité (fiche marron « Le coût des processions »). L'étude de ce thème fondamental débute en cycle 3 et se prolonge tout au long du collège. La variété des problèmes proposés dans la ressource offre ainsi un solide socle pour travailler cette notion.

Par exemple, vérifiez que le nombre de saucisses indiqué sur le manuscrit est correct. Exprimez en livres, sous et deniers, le prix de 240 saucisses.

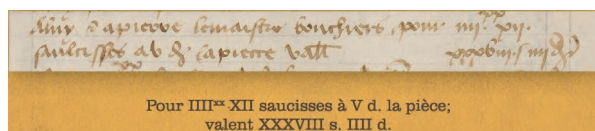


Figure 4. Le « livre Parchemin » page IX.

Enfin, certains exercices proposent des calculs avec les fractions (fiche vert clair « Des ordures sur la place de la Foire du Roy »).

Tous ces enjeux sont explicités aux enseignants au début du livret pédagogique (pages 5 et 6) pour l'aider à organiser sa progression grâce à la mallette.

De plus, si elle a été conçue pour la classe, la mallette se révèle être aussi un riche outil pour la formation des enseignants sur ces mêmes thèmes : numération, sens des grandeurs, changements d'unités pour une grandeur sans mobilisation du tableau de conversion, calcul automatisé ou réfléchi et typologie des problèmes de proportionnalité.

7. Ce sont ses élèves qui les appellent ainsi !

Dans la classe d'Agnès

Agnès Gateau, qui a participé à la création de la mallette en la testant dans sa classe (triple niveau CE2, CM1, CM2) au fur et à mesure de la conception, s'est lancée dans une exploration en profondeur de ses possibilités (utilisation sur l'ensemble de l'année et dans différentes disciplines), en y entrant par une problématique historique liée à l'utilisation de la monnaie. Voici ce qu'elle en retire :

« Après une découverte collective du "livre Parchemin", de son usage et des sujets traités, j'ai utilisé le matériel et les énoncés dans des situations très diverses : cartes distribuées, tirées au sort ou choisies, individuellement ou par groupes d'élèves ou encore carte unique engageant une recherche individuelle pour l'ensemble de la classe, dont les stratégies de résolution sont exposées puis analysées collectivement. Ainsi le matériel offre la possibilité de choisir de multiples modalités pédagogiques : les élèves peuvent travailler seuls ou en groupes et réaliser des défis collectifs ou avancer à leur rythme.

Cet outil est particulièrement intéressant pour le questionnement et l'analyse fine qu'il requiert de la part des élèves. La syntaxe et le vocabulaire utilisés forcent les élèves à élaborer des représentations mentales car le contenu des énigmes⁷ échappe à la norme d'un énoncé de manuel. Les élèves doivent se faire une idée opérante de ce dont il est question pour résoudre l'énigme, qu'elle nécessite ou non des calculs. Paradoxalement, on observe que la réflexion des élèves est plus performante, alors même que les situations les confrontent à des obstacles : une interprétation des chiffres romains pour pouvoir faire des calculs et une maîtrise des rapports de grandeurs entre des monnaies qui ne reposent pas sur la numération décimale. Les élèves échangent leurs interprétations et leurs raisonnements, argumentent et s'appuient sur le texte.



Du point de vue historique, le “livre Parchemin” permet de contextualiser les situations évoquées dans les comptabilités. Il offre la possibilité d’une démarche d’historien au travers de l’utilisation des documents : les reproductions et transcriptions issues des éléments de comptabilité portent à caractériser les époques concernées. Loin d’être chronophage, l’utilisation de la mallette CORMÉCOULI permet d’investir très naturellement les temps historiques qui échappent à la programmation annuelle. Qu’on nous parle de processions, “Saint-Aignan, lui aussi évêque d’Orléans, a permis d’éviter la prise de la ville par Attila au ^{ve} siècle après J.C.” et c’est l’Empire romain chrétien et les grandes invasions qui peuvent être travaillés ; le paragraphe “[e]n 1499, plusieurs individus sont payés par la ville d’Amboise pour gérer les dangers de l’épidémie [de peste]. Il s’agit de garder les portes de la ville et surveiller la clientèle des hôtels afin que les populations venant des régions contaminées ne fassent entrer la maladie dans la ville et ses faubourgs”, renseigne les élèves sur les fortifications des villes médiévales, la présence d’hôtels et l’existence de liens entre les populations, etc. La mallette CORMÉCOULI permet de tirer des fils et d’éveiller les questionnements. Elle procure l’occasion d’investir les méthodologies propres à l’histoire et aux mathématiques. »

Cette mallette permet également de travailler à deux niveaux diachroniques différents. Le premier niveau est le regard de l’historien qui cherche à restituer les connaissances et les pratiques de l’époque — ce que propose par exemple la recherche des rapports existants entre les différentes unités monétaires (figure 2) — qui permet de revenir sur la mesure des grandeurs. Le second niveau est de s’immerger dans l’époque étudiée, en reproduisant ses pratiques, ce qui permet de mieux comprendre ensuite les pratiques actuelles. Cette activité permet d’une part de bien distinguer les objets — ici les nombres — de plusieurs de leurs représentations : écrites, orales pour les communications ou encore par les jetons positionnés de sorte à pouvoir opérer dessus ; d’autre part

elle met en lumière le lien entre la performance des techniques en fonction des représentations choisies, et donc l’importance du choix d’une représentation d’un objet en fonction de l’usage que l’on veut en faire.

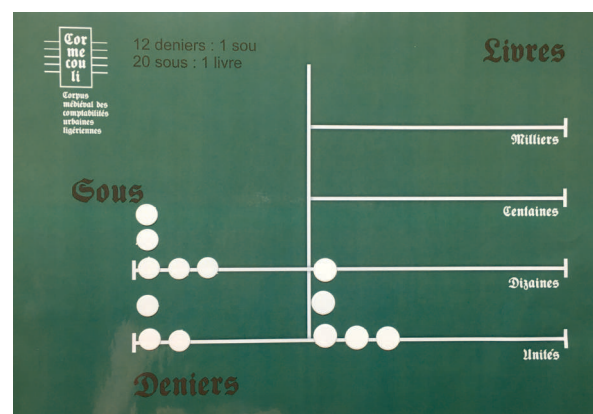


Figure 5. Abaque représentant 8 deniers, 18 sous et 18 livres. Le jeton le plus haut représente 10 sous, celui juste en-dessous représente 5 sous. Le jeton dans l’interligne entre sous et deniers représente la moitié d’un sou soit 6 deniers.

Conclusion

Pour finir laissons la parole aux élèves de la classe d’Agnès Gateau, premiers expérimentateurs de la mallette. Ils l’ont testée lors de l’élaboration de celle-ci en 2022/2023 puis l’année suivante en 2023/2024.

Lucie CM1

« CORMÉCOULI nous apprend à compter comme on comptait au Moyen-Âge. Selon moi c’est un moyen intéressant d’apprendre les maths mais je pense aussi que c’est assez dur à comprendre. CORMÉCOULI est un moyen différent d’apprendre les maths car si on ne dispose pas bien les sous, les livres et les deniers et si on comprend mal les chiffres romains, tout le raisonnement est massacré ! »

Camille CM1

« J’adore CORMÉCOULI parce que ça m’aide à aimer l’histoire. J’adore les mathématiques donc ça fait le parfait mélange pour que j’aime l’histoire. C’est comme si on avait mis des énigmes et un escape game dans un mixeur et ça a donné CORMÉCOULI. En tous cas, j’encourage les historiens et les mathématiciens à créer d’autres jeux aussi super que CORMÉCOULI. »



Cyprielle CM1

« J'aime CORMÉCOULI car c'est un peu comme si je jouais à un jeu de devinettes de mathématiques avec les chiffres romains. Souvent les deniers, les sous et les livres m'embrouillent un peu avec les « combien faut-il avoir de deniers pour faire un sou » et c'est la seule chose que je n'aime pas trop. La façon de calculer avec un abaque est ce que j'aime le plus. En tout cas, CORMÉCOULI est très pratique pour ceux qui ont des difficultés avec les chiffres romains ou pour ceux qui veulent en savoir plus sur l'Histoire des hommes, ou encore tout simplement pour ceux qui ont des difficultés en mathématiques. »

Benoît CM1

« CORMÉCOULI, je ne vois pas comment on pourrait dire que c'est négatif, moi, je vois ça comme un jouet, quand on regarde la boîte, on se dit « Bon, ok... ». Mais on se rend compte que c'est énorme ! Un jour, tu trouves ça « bof », et le lendemain tu adores ça ! Qui aurait cru qu'un livre et des énigmes pourraient être aussi amusants ? Attention, il n'y a pas que le livre et les énigmes, il y a aussi l'abaque et là, c'est la même chose. Le système de compte de monnaie est assez bizarre, 12 deniers valent un sou, 20 sous valent une livre : vivement CORMÉCOULI 2 ! »

Ambre CM2

« Dans CORMÉCOULI, je trouve plein de choses intéressantes parce qu'on doit chercher plein de choses qui nous font chercher et comprendre les énigmes de maths, les questions. Je pensais au début que ça serait dur mais ça nous change des maths habituelles. Ça nous change parce que ce n'est pas des centimes ni des euros, c'est des sous, des deniers et des livres. »



Vincent Beck est maître de conférences en mathématiques. Il est membre du comité de rédaction d'*Au fil des maths* et président de la régionale APMEP Centre Val de Loire.

Agnès Gateau est enseignante à l'école élémentaire d'Étigny (89). Très impliquée à l'APMEP depuis longtemps, elle anime entre autres les mercredis de l'APMEP.

Marc Moyon est professeur des universités en histoire des mathématiques. Il est impliqué dans la diffusion de l'histoire des mathématiques dans l'enseignement.

Sylviane Schwer est professeure des universités. Spécialisée, entre autres, dans l'étude des langues médiévales et leur utilisation des nombres, elle est très investie dans la formation des enseignants.

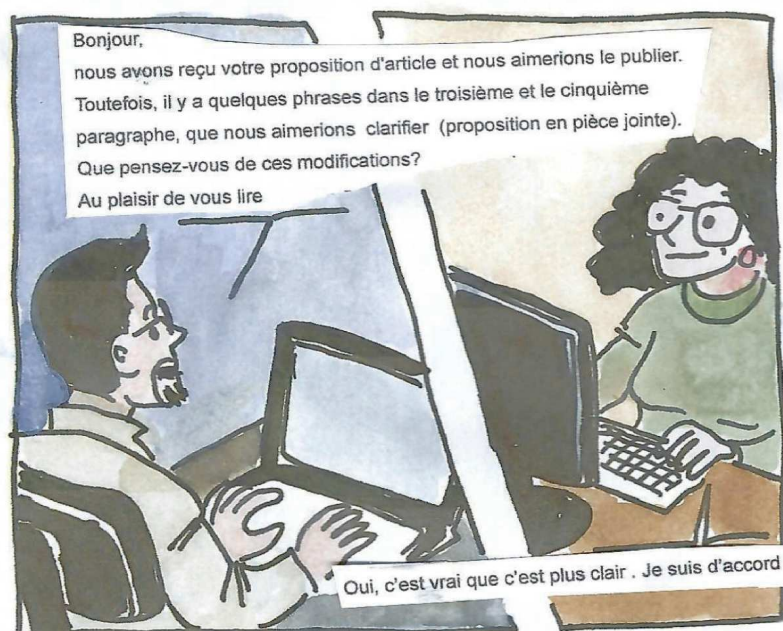
vincent.beck@univ-orleans.fr

agnes.gateau@ac-dijon.fr

marc.moyon@unilim.fr

schwer@math.univ-paris13.fr

© APMEP décembre 2024



POURQUOI PAS VOUS?

VOUS AVEZ UNE IDÉE INTÉRESSANTE SUR LES MATHS, SUR LEUR ENSEIGNEMENT? N'HÉSITEZ PAS À ÉCRIRE À AU FIL DES MATHS ET À PROPOSER UN ARTICLE...

Sommaire du n° 554



Mathématiques en histoire(s)

Éditorial

Opinions

- ✦ Quelle place des mathématiques dans les histoires ?
Annie Camenisch 3

- ✦ Enseigner les maths par la fiction
Serge Petit 8

Avec les élèves

- Le boulier-compteur
Olivier Le Dantec 18

- Une utilisation d'une carte micro:bit
Alexandre Técher 26

- ✦ Leibniz, du génie à l'homme, de l'homme au génie
Florence Soriano-Gafiuk & Manuella Freyermuth 30

- ✦ Jouons aux cartes avec Ptolémée
Henrique Vilas Boas 40

Ouvertures

- ✦ Coéducation en cycle 1
Danielle Ruetsch 47

- Chine : contradictions d'un système en mutation
Luc Trouche 52

- ✦ Faisons les comptes avec CORMÉCOULI
V. Beck, A. Gateau, M. Moyon, S. Schwer 63

1 Récréations

- Au fil des problèmes
Frédéric de Ligt 70

- Des problèmes dans nos classes
Valérie Larose 73

- Boucle infernale
É. Allain, N. Aubineau, M. Georget & É. Guillet 75

- ✦ Achille et la tortue
Olivier Longuet 79

Au fil du temps

- ✦ Le groupe « Histoire des mathématiques » de l'APMEP
Nathalie Chevalarias 80

- Matériaux pour une documentation 84

- ✦ Le prix Tangente des lycéens
Fabien Aoustin 87

- ✦ Littéramath, un outil pour l'enseignement
Martine Brilleaud & Alice Ernoult 92



CultureMATH

