

Le journal qui a de la suite dans les idées...

Sans être monotone, ni borné...

Responsable de Publication

François MARTINI (francois.martini@ac-lille.fr)
66 rue Fourmentel
59000 LILLE

A.P.M.E.P – Régionale de Lille

apmep.lille@laposte.net

EDITORIAL

Vincent XIII est bel et bien mort, Vive Vincent XIV ! Faisons fi des polémiques sinusoïdales, du sac et du ressac de l'amère patrie qui injustement accuse... Du pourquoi/comment ils ont détesté les maths au calamiteux rapport Pisa, notre matière chérie en prend un sacré coup. Sur certains blogs, les diatribes fleurissent sous la plume de certains agitateurs qui sont tombés, mais pas pour elles, et qui attisent les rancœurs. Mais qu'on se le dise, Vincent XIV saura remettre les points sur les i.

En attendant, quelques nouvelles de la Régionale : le nombre d'adhérents va sans cesse croissant, le concours Alkhawarich'ti perdure cette année encore, et à ce sujet, j'invite les collègues de lycée à aller voir dans leur boîte aux lettres académique, le courrier relayé par l'inspection qui nous soutient, et de faire passer le mot.

Les chantiers de Vincent XIV : une réflexion sur ce que la Régionale peut mettre en place pour donner envie aux stagiaires nouvellement adhérents de rester, un article dans ce numéro vous en parlera d'ailleurs plus longuement, une éventuelle projection/débat du film star de Vincent XIII ainsi que toute autre action intéressante que vos sauriez nous suggérer.

Avant de vous laisser entamer votre lecture, le bureau et la rédaction se joint à moi pour vous souhaiter une bonne et heureuse année ! Que Vincent XIV voit tous vos vœux s'exaucer et vous soit salulaire, prospère, agréable, ludique...

Vinciane CAMBRESY

SOMMAIRE

Editorial.....	p. 1
Les nouvelles de l'APMEP.....	p. 2
Les anniversaires 2014.....	p. 4
L'Agenda.....	p. 5
La page Ludimaths.....	p. 7

A L'HONNEUR !

L'APMEP a engagé une réflexion sur ses statuts et envisage une modification de son règlement intérieur.

Ces modifications vont dans le sens d'une plus grande intégration des collègues de l'enseignement privé (sous contrat).

La décision qui sera prise au prochain comité doit passer par une discussion au sein de chaque régionale. Vous pourrez ainsi lire dans ce numéro les modifications envisagées et nous faire part de vos commentaires à l'adresse :

apmep.lille@laposte.net

Les Nouvelles de l'APMEP



Réunion APMEP Régionale de Lille 29 janvier 2014

Présents

Dominique Cambrésy, Vinciane Cambrésy, Catherine Farjot, Thérèse Le Chevalier, François Martini, Stéphane Robert, Nicolas Vanlancker, Alain Zeippen.

I] Compte rendu

L'A.P.M.E.P. Nationale réfléchit actuellement à réformer ses statuts. Association d'enseignants des établissements publics, elle accepte l'adhésion d'enseignants du privé mais ne permet pas officiellement leur participation aux instances dirigeantes. La révision des statuts permettrait d'autoriser aux collègues du privé d'intégrer les instances dirigeantes à hauteur de 20 % des participants. Un changement du nom de l'association est envisagé.

Le comité de la Régionale de Lille s'est réuni ce mercredi 29 janvier.

Majoritairement (mais pas unanimement), les membres du comité ne sont pas choqués par l'arrivée des collègues du privé dans les instances dirigeantes. Cela serait la fin d'une situation hypocrite (« vous pouvez adhérer mais pas décider ! ») et la fin d'une situation illégale (puisque certaines régionales sont animées par des collègues du privé). Une discussion sur la valeur de laïcité s'est alors engagée. Elle ne paraît pas être une valeur essentielle portée par l'A.P.M.E.P. depuis une dizaine d'années (elle n'est présente dans aucune publication).

Unanimement, les membres du comité de la régionale s'oppose au changement de nom.

Par contre, le comité régional s'inquiète des partenariats avec les entreprises privées qui pourraient être mis en place. Un article dans le bulletin vert ouvertement dédié à un logiciel ou à un système d'exploitation n'y a pas sa place. Notre association existe pour réfléchir sur l'enseignement des mathématiques et le développer. Les logiciels sont utiles en tant qu'outils mais nous ne sommes pas là pour publier des articles qui en vantent l'utilisation et relèguent les mathématiques au second plan.

La discussion sur les statuts débute et doit se poursuivre jusqu'au comité national du 29 mars 2014. Vous pouvez d'ores et déjà réagir et nous nous réunirons rapidement pour discuter des changements suivants.

Les propositions de changement

Le bureau national propose au comité national de remplacer l'article 1.2 du règlement intérieur¹ actuel par celui-ci :

« Peuvent également adhérer à l'association les membres de l'enseignement privé sous contrat avec l'État, de la maternelle à l'université, exerçant des activités d'enseignement, de recherche, de formation ou d'animation concernant l'enseignement mathématique. »

« Ces membres ont les mêmes droits que les autres membres au sein de l'association, à l'exception du respect de la contrainte suivante : le nombre de ces membres élus au comité national d'une part, et au bureau national d'autre part, ne peut pas dépasser 20 % de chaque effectif respectif. »

Le nouveau titre de l'article 1 serait alors

« Adhérents »

Il propose aussi de modifier l'article 12 du règlement intérieur en rajoutant, à la suite de la phrase :

« Toute candidature doit être accompagnée d'une déclaration d'intention (n'excédant pas deux pages dactylographiées). »

la phrase suivante :

« Le candidat devra y préciser son établissement d'exercice (et notamment s'il est public ou privé sous contrat) et devra pouvoir le justifier sur demande du bureau. »

Cette décision faisant débat, **votre avis est le bienvenu**, il sera transmis au Comité National, par le biais de vos représentants régionaux, lors du Prochain Comité qui aura lieu les 29 et 30 mars 2014.

Vous pouvez nous contacter par mail :

apmep.lille@laposte.net

ou

francois.martini@ac-lille.fr

¹ <http://www.apmep.asso.fr/-Les-textes-fondateurs->

II] Idées pour notre régionale

L'action entreprise depuis plusieurs années vers les stagiaires est fructueuse : ils viennent d'adhérer massivement à l'association, grâce à la gratuité, la remise du bulletin d'adhésion sur place par un formateur-militant, l'obtention d'une brochure gratuite. Chouette ! mais le constat sur les années antérieures est triste : peu de ré-adhésions ou de participation à la vie associative.

Certes, l'emploi du temps fort chargé des cuvées précédentes devrait s'assouplir avec les nouvelles modalités de stage mais on peut difficilement escompter les voir s'impliquer dès la première année. L'enjeu est alors de les faire rester au sein de l'association pour qu'avec le temps, ils puissent en voir les bénéfices, d'une part financiers avec les tarifs rendant inutiles le photocopillage de ressources jugées à raison très pertinentes ; d'autre part humains, avec les contacts avec des adhérents aguerris et soucieux de partager un savoir et un savoir-faire, et ce hors du cadre institutionnel avec ses rapports hiérarchiques ou évaluationnistes...

Sur ce point, la régionale peut renforcer son rôle, joué en partie avec le dossier « jeunes enseignants » disponible sur le site national. Pourquoi ne pas organiser un moment de rencontre dès cette année, par exemple en préambule de notre AG annuelle ? Cela permettrait de discuter avec eux de ce qu'ils souhaiteraient comme apport de l'association, afin de mettre en place des rencontres plus fréquentes l'année prochaine. Par exemple disposer d'un annuaire de nos militants volontaires, incluant nos valeureux retraités dont bon nombre souhaitent encore s'impliquer, localisables géographiquement et permettant ainsi de trouver un "allié" proche de leur futur lieu d'affectation.

Comment partager des ressources utiles pour les enseignants débutants ? En proposant des idées de progressions, des guides de survie ou une à deux séances clés en mains...

Attention tout de même ! En aucun cas ce type d'action ne peut remplacer le travail quasi-quotidien des tuteurs et maîtres de stage. Aller dans les classes, voir et entendre les élèves, analyser leurs réactions, échanger sur le contenu du cours et sur la didactique mise en œuvre... Tout ce travail indispensable, que nous pourrions compléter d'un regard amical, sans le couperet d'une évaluation à remplir en fin d'entretien.

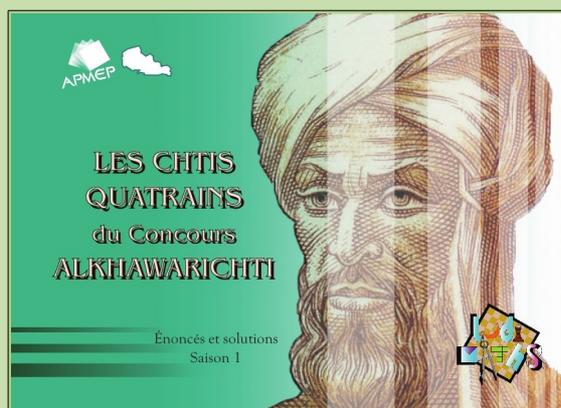
III] Les Journées Nationales 2015 à Laon

L'organisation des futures Journées Nationales de l'APMEP à Laon, en octobre 2015 est déjà avancée.

La Régionale de Picardie souhaite solliciter nos adhérents du sud de notre académie. Toute aide sera grandement appréciée.

Le thème de ces journées sera « Maths & histoire ». Et cela nous laisse également le temps de peaufiner des ateliers qui y seraient proposés.

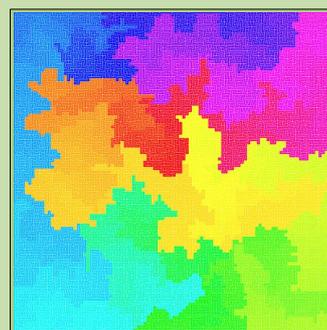
Compte rendu par Dominique CAMBRESY,
Nicolas VANLANCKER,
François MARTINI



*Retrouvez les Chtis Quatrains de la
7^{ème} saison (2009-2010)
du concours Alkhawarich'ti !*



*Découvrez la petite
ou la grande histoire de
35 mathématiciens renommés.*





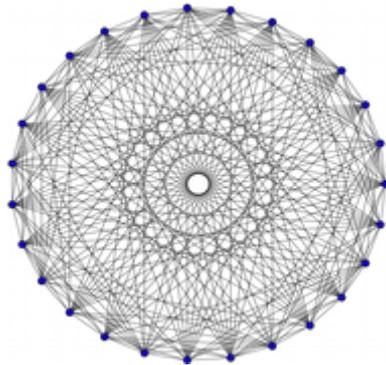
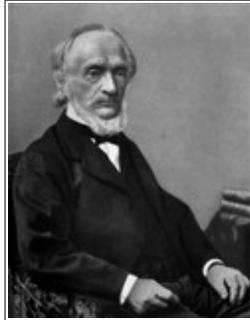
Les anniversaires 2014 (1^{ère} Partie)

Naissances

• **9 janvier 1864** : Vladimir Andreïevitch **Steklov** (1864-1926), mathématicien et physicien russe.

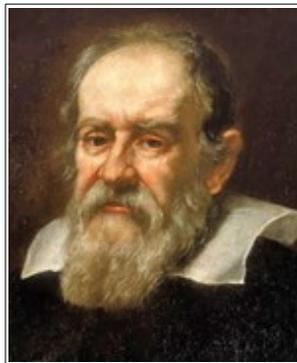
• **11 janvier 1864** : Henry Marshall **Tory** (1864-1947), mathématicien canadien.

• **15 janvier 1814** : Ludwig **Schläfli** (1814-1895), mathématicien suisse. Il est un des trois architectes de la géométrie multidimensionnelle avec Arthur



Cayley et Bernhard Riemann. Son nom est associé à de belles découvertes dont le graphe de Schläfli représenté ci-contre.

• **24 janvier 1814** : John William **Colenso** (1814-1883), évêque anglican de la province du Natal en Afrique du Sud, mathématicien, théologien et réformateur social.



• **8 février 1564** : Galileo Galilei, dit **Galilée** (1564-1642), mathématicien, physicien et astronome italien. Il est célèbre pour avoir jeté les fondements des sciences mécaniques ainsi que pour sa défense opiniâtre de la conception copernicienne de l'univers.

• **15 février 1514** : Georg Joachim de Porris, surnommé **Rheticus** (1514-1574), astronome et mathématicien autrichien. Il est passé à la postérité comme celui qui décida Copernic à publier sa théorie héliocentrique (1541-1543).

• **26 février 1664** : Nicolas Fatio de **Duillier** (1664-1753), géomètre et astronome suisse.

• **19 mars 1914** : Leonidas **Alaoglu** (1914-1981), mathématicien canadien.

• **21 avril 1814** : Paul Émile **Breton de Champ** (1814-1885), mathématicien et ingénieur français.

Décès

• **7 janvier 1864** : Thomas **Turton** (1780-1864), mathématicien britannique.

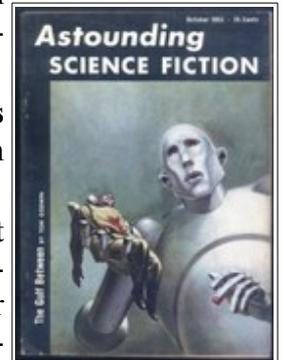
• **14 janvier 1814** : Abbé Charles **Bossut** (1730-1814), géomètre français, membre de l'Académie des sciences.

• **20 janvier 1864** : Giovanni Antonio Amedeo **Plana** (1781-1864), astronome et mathématicien italien.

• **17 février 1964** : Heinrich **Tietze** (1880-1964), mathématicien autrichien.

• **7 mars 1964** : Samuel **Wilks** (1906-1964), statisticien américain.

• **18 mars 1964** : Norbert **Wiener** (1894-1964), mathématicien américain, inventeur de la cybernétique. La cybernétique est une science des systèmes auto-régulés et donc de leur autonomie. Elle fut à l'origine de la dénomination du personnage du cyborg en science-fiction. Les concepts émergeant de la cybernétique sont largement représentés en science-fiction à travers l'œuvre d'Isaac Asimov.



Couverture d'une revue de SF de 1953 contenant une nouvelle d'Isaac Asimov

Les trois lois de la robotique

- 1 - Un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger.
- 2 - Un robot doit obéir aux ordres que lui donne un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la Première loi.
- 3 - Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la Première ou la Deuxième loi

• **12 avril 1964** : Evert Willem **Beth** (1908-1964), philosophe et logicien néerlandais.

• **14 avril 1964** : Tatiana **Afanassieva** (1876-1964), mathématicienne russo-néerlandaise.

• **16 avril 1914** : George William **Hill** (1838-1914), astronome et mathématicien américain. Il a décrit la sphère² qui porte son nom.

Sphère de Hill

La sphère de Hill décrit la zone d'influence gravitationnelle d'un corps céleste en orbite autour d'un corps plus lourd.

• **29 avril 1864** : Charles Julien **Brianchon** (1783-1864), mathématicien et artilleur français. Il fut un spécialiste de la géométrie projective. Un théorème³ porte son nom.

Théorème de Brianchon

Les diagonales joignant les sommets opposés d'un hexagone sont concourantes si et seulement si cet hexagone est circonscrit à une conique.

² http://fr.wikipedia.org/wiki/Sphère_de_Hill

³ http://fr.wikipedia.org/wiki/Théorème_de_Brianchon



L'Agenda

20 février 2014



MATH.en.JEANS⁴ s'invite à l'université de Valenciennes !
Jeudi 20 février de 14h à 17h.

Quatre établissements travaillent avec des chercheurs du LAMAV (Sylvie Derviaux, Anne-Joëlle Vanderwinden et François Goichot) dans le cadre de MATH.en.JEANS, cette année 2013/2014 :

- le collège Jean-Jaurés de Vieux-Condé (Nicolas Van Lancker),
- le collège André Malraux de Lambres-lez-Douai (Céline Troszczyński),
- le lycée Kastler de Denain (Stéphane Vezin et Cécile Perrin),
- l'Internat d'Excellence de Douai (Stéphane Troszczyński).

Les élèves et leurs enseignants viendront au LAMAV le jeudi 20 février à partir de 14h.

Ils assisteront à une conférence donnée par un chercheur du laboratoire LAMAV.

Les mathématiques pour la chirurgie opératoire, par Thierry Bay

La médecine a beaucoup évolué pendant le siècle dernier. Jusqu'à peu, les praticiens ne pouvaient compter que sur leurs connaissances et le relevé d'observations pour identifier les troubles physiologiques des patients. Depuis quelques décennies, le développement des mathématiques et de l'informatique a permis de franchir un cap en développant des projets entre ces trois domaines. Les simulateurs d'opérations chirurgicales ont alors fait leur apparition pour aider les chirurgiens à corriger certaines pathologies. En nous appuyant sur divers exemples, nous montrerons comment les mathématiques - au travers de la modélisation 3D des organes - permettent de concevoir ces simulateurs.

Puis, à partir de 14h30 ou 14h45, certains des élèves présenteront leurs recherches menées cette année pour MATH.en.JEANS.

Cette journée s'inscrit de façon anticipée dans le cadre de la troisième semaine des mathématiques, qui aura lieu du 17 au 22 mars 2014, sur le thème *Mathématiques au carrefour des cultures*.

Renseignements et inscriptions :

<http://www.univ-valenciennes.fr/lamav/MeJ/>

Première adhésion à l'APMEP - année civile 2014

À n'utiliser que pour une première adhésion

Les premières adhésions souscrites à partir du 1^{er} octobre 2013 sont valables dès souscription. Le fichier APMEP (n° 174 436) vous assure de toutes les protections légales (accès, confidentialité).

Écrivez en majuscules, au stylo noir de préférence, et remplissez toutes les rubriques.

Mr, Mme, Nom, Prénom :

Adresse :

Code Postal : Ville : Pays :

Courriel :

Téléphone : Année de naissance :

Cochez la case de votre catégorie professionnelle : étudiant en Master ou EAP stagiaire
 1^{er} degré 2nd degré service partiel contractuel supérieur retraité

Établissement d'exercice :

Type et nom :

Adresse :

Code Postal : Ville : Pays :

Choisissez votre formule d'adhésion en cochant la case correspondante.

Adhésion "Tout APMEP" (avec l'abonnement au BGV, à PLOT et au BV)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> pour étudiants en Master ou EAP, 25 € | <input type="checkbox"/> pour professeur stagiaire, 25 € |
| <input type="checkbox"/> pour professeurs du 1 ^{er} degré, 35 € | <input type="checkbox"/> pour professeurs du 2 nd degré, 45 € |
| <input type="checkbox"/> pour professeurs en service partiel, 35 € | <input type="checkbox"/> pour professeurs contractuels, 35 € |
| <input type="checkbox"/> pour professeurs de l'enseignement supérieur, formateurs et inspecteurs, 45 € | |
| <input type="checkbox"/> pour professeurs retraités, 35 € | |

Adhésion sans abonnement aux bulletins (toutes catégories), 15 €

Les formules « TOUT APMEP », en plus de l'abonnement aux trois bulletins, donnent droit à deux brochures gratuites à choisir parmi (cochez les cases des deux brochures de votre choix) :

- Deux numéros de PLOT (correspond à une brochure)
- Narrations de recherche (n° 151)
- Réflexions sur les programmes de maths école-collège (n° 159)
- Olympiades Mathématiques de Première 2003 (n° 158)
- Enseignement problématisé des mathématiques au lycée T. 1 (n° 150)
- Enseignement problématisé des mathématiques au lycée T. 2 (n° 154)
- Hommages à Gilbert Walusinski (n° 178)
- Henri Barcil, un visionnaire de l'enseignement des mathématiques (n° 189)

Total à payer : € + 4,50 € (frais de port pour l'envoi des deux brochures gratuites) =

Mode de paiement : par chèque joint, à l'ordre de l'APMEP

Date : Signature :



Professeurs de mathématiques : pourquoi adhérer à l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public ?

Seuls, que pouvez-vous vraiment ?

Avec l'APMEP vous pouvez agir plus efficacement !

Adhérer à l'APMEP, c'est :

- promouvoir et défendre collectivement une certaine conception de l'enseignement des mathématiques : donner à tout élève, à tout étudiant la formation mathématique la plus adaptée à ses capacités, ses intérêts, ses besoins et ceux de la société... avec les moyens que cela nécessite,
- être plus vite et mieux informé sur l'actualité de l'enseignement des mathématiques par ses bulletins et son site www.apmep.asso.fr,
- être en formation permanente grâce à ses bulletins, ses brochures, ses journées d'études et de réflexion, ses activités,
- participer aux activités régionales et nationales (commissions, Journées,...),
- partager et échanger avec ses collègues pour s'enrichir mutuellement, dans un lieu de libre parole.

En plus de l'abonnement aux trois bulletins et de deux brochures gratuites de bienvenue, vous bénéficierez d'une réduction fiscale de 66 % du montant de votre adhésion (hors abonnements).

Alors, professeurs de l'enseignement public, agricole ou privé, n'hésitez pas, ADHÉREZ !

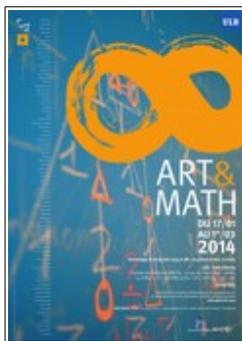


L'Agenda (suite)

Jusqu'au 1^{er} mars 2014

Exposition **ART & Math**⁵ à l'Université Libre de Bruxelles.

70 Artistes plasticiens dialoguent avec une mathématicienne et montrent leur vision des maths : utilisation, inspiration, poésie, humour. Deux imaginaires se rencontrent avec bonheur et fantaisie, sans négliger l'indispensable rigueur de la discipline mathématique.



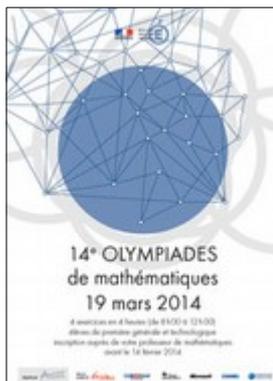
13 au 23 mars 2014

Exposition **MICRO / MACRO**⁶ dans le cadre du Festival VIA 2014.

17 au 22 mars 2014

La 3^{ème} **Semaine des mathématiques**⁷ a pour thème « *Mathématiques au carrefour des cultures* ». Cette semaine a pour objectif de montrer à tous les élèves de la maternelle à l'université, à leurs parents et au grand public, une image actuelle, vivante et attractive des mathématiques.

19 mars 2014



14^{èmes} olympiades nationales de mathématiques.

Ce concours académique et national a été créé en 2000-2001 par le ministère de l'éducation nationale. Il vise à développer le goût des mathématiques chez les lycéens.

Inscriptions académiques : jusqu'au 14 février 2014.

20 mars 2014



Le kangourou⁸ des mathématiques.

21 et 22 mars

Le 25^{ème} congrès **MATH.en.JEANS**⁹ à Lille.



Ce 25^{ème} congrès **MATH.en.JEANS** se déroulera dans huit villes en même temps.

Dans notre région, L'UFR de Mathématiques, le Laboratoire de mathématiques Paul Painlevé de l'Université Lille 1 et l'association **MATH.en.JEANS** ont décidé de l'organiser dans le cadre de la semaine des mathématiques.

Ainsi plus de 250 élèves (collégiens et lycéens) se regrouperont sur le campus Cité Scientifique de l'Université Lille 1 (bâtiment M1) pour présenter leurs travaux.

Venus du Nord-Pas-de-Calais, de Belgique et du Luxembourg, les élèves ont pratiqué la recherche mathématique depuis septembre et viennent présenter le résultat de leur recherche en amphithéâtre et sur des stands.

Deux conférences sont également prévues :

- Le 21 mars à 9h30 : Conférence de Laetitia Jourdan (LIFL / INRIA / Université Lille 1) « De la nature à l'informatique ».
- Le 22 mars à 13h : Conférence d'Ahmed Djebbar (Université Lille 1) : « Les mathématiques Arabes ».

Le public scolaire est invité à assister aux présentations des élèves et des mathématiciens professionnels.

Réservations : irem@univ-lille1.fr
ou
03 20 43 41 81

Un Village des Sciences se tiendra le samedi de 10h à 15h et permettra différentes manipulations scientifiques (Rallye IREM, Physique Itinérante, Forum des Sciences, Ludimaths).

22 et 23 mars 2014

Fête des Mathématiques et des Jeux au Forum départemental des Sciences de Villeneuve d'Ascq.

29 et 30 mars 2014



LudiNord, le Festival du jeu et de la création¹⁰, au Fort de Mons.

⁵ <http://gatito.be/expo/2014/01/artmath-bientot/>

⁶ <http://www.lemanage.com/cgi?lg=fr&pag=1310&tab=108&rec=981&frm=49>

⁷ <http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html>

⁸ <http://www.mathkang.org/concours/index.html>

⁹ <http://www.mathenjeans.fr/Congres2014>

¹⁰ <http://www.ludinord.fr/index.php>

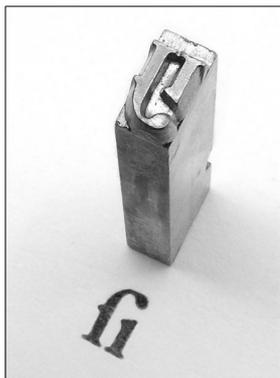
La Page Ludimaths



Quand l'imprimerie rencontre les mathématiques.

1454, après une longue gestation à travers les civilisations du monde entier, l'imprimerie moderne est inventée par Johannes Gutenberg. A travers quelques exemples, on peut constater comment les mathématiques y jouent un rôle parfois surprenant.

La typographie



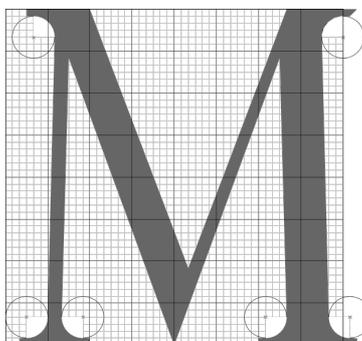
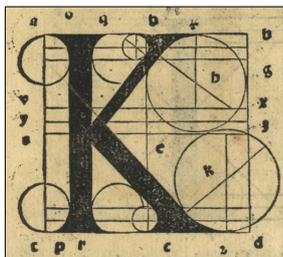
La typographie¹¹ désigne les différents procédés de composition et d'impression utilisant des caractères et des formes en relief.

La symétrie est l'un des aspects mathématiques les plus évidents de ce procédé. La gravure de caractères d'imprimerie sur des tampons (en pomme de terre,

par exemple) est une activité simple à réaliser avec des enfants.

Les caractères typographiques, que nous connaissons bien par le biais des logiciels de traitement de texte, nous fournissent également de nombreuses pistes d'exploitation en classe.

Parmi les grands créateurs de caractères, Claude Garamond¹² fait figure de référence. Ce « K » dont la construction est clairement géométrique se retrouve sur une fiche pédagogique¹³ créée pour la commémoration du 450^{ème} anniversaire de sa disparition.



Ce « M » est une reproduction avec le logiciel Geogebra d'un caractère de la police « Romain du Roi » créée par Philippe Grandjean en 1692 pour le roi Louis XIV et qui sera utilisée par l'Imprimerie royale.

De nombreuses polices de caractères anciennes ou modernes peuvent se prêter à cette activité.

L'imposition des pages d'un livre

En imprimerie, l'imposition est une étape qui consiste à placer sur une grande feuille les pages d'un ouvrage afin d'obtenir un cahier lors de son pliage.

1. Quelques mots de vocabulaire

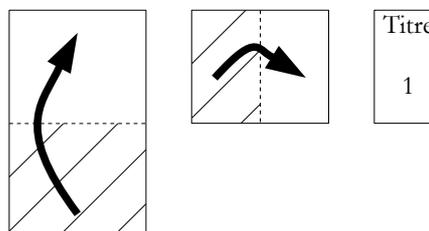
Feuillet	Chaque partie d'une feuille de papier qui a été pliée ou coupée en deux, en quatre, en huit, etc., en vue d'y écrire, d'y imprimer ou d'y dessiner.
Page	Face d'une feuille de papier, de parchemin, de vélin, servant à l'écriture ou à l'impression.
Livre	Ensemble de pages reliées entre elles et dotées de signes destinés à être lus.
Recto	Première page d'un feuillet, par opposition au verso, qui est la seconde page, celle qui se trouve au revers du feuillet.
Verso	Seconde page d'un feuillet, par opposition à recto.

2. Commençons par plier une feuille en deux

En pliant une feuille A4 en deux, on obtient un livre composé de deux feuillets et de quatre pages.

3. Plus compliqué, plions une feuille en quatre

Poser une feuille bien à plat et rabattre le bas de la feuille sur le haut en marquant bien le pli. Ensuite, sans soulever la feuille, rabattre le côté gauche sur le côté droit. La feuille est pliée en quatre.



Code du pliage : ↑ puis →

Inscrire le mot Titre et le numéro 1 sur le dessus du livre. Déplier la feuille pour observer huit espaces délimités par les plis puis inscrire un mot sur chacun de ces espaces pour former une phrase correcte (ne pas oublier le recto et le verso).

Replier la feuille de la même manière (le mot titre doit être au-dessus). Découper une bande de 1 cm, en haut, en bas et à droite (toutes les épaisseurs en même

¹¹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/Typographie>

¹² http://fr.wikipedia.org/wiki/Claude_Garamond

¹³ <http://www.garamond.culture.fr/fr/page/fiche3>

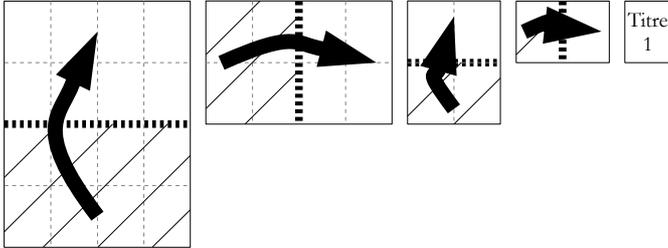
temps) pour obtenir un livre de quatre feuillets et huit pages.

Les mots sont-ils tous dans le même sens ? Sont-ils dans le bon ordre ?

Si non, il faut réessayer en changeant l'ordre et le sens des mots de la phrase pour obtenir un livre correct.

4. Et pour finir, plions une feuille en 8

Réaliser le pliage suivant :



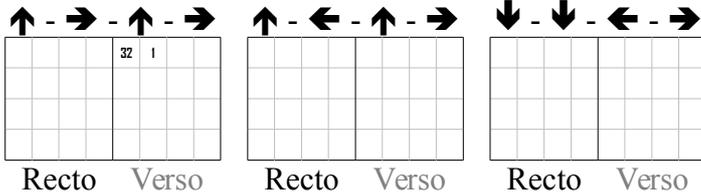
Code du pliage : ↑ puis → puis ↑ puis →

Déplier la feuille et observer la position de la 1^{ère} page et de la dernière page.

Où se trouveront la 1^{ère} et la dernière page du livre avec les pliages suivants ?

↑ - ← - ↑ - → et ↓ - ↓ - ← - →

On peut utiliser des tableaux d'imposition pour s'aider :



On peut numéroter chacune des pages avant de déplier la feuille pour remplir la totalité de ces tableaux. Il reste à écrire un texte dans le bon ordre et dans le bon sens de lecture, à replier et à découper le cahier comme précédemment pour obtenir un livre.

L'importance de la façon de plier la « forme » (la grande feuille de papier imprimée qui fera le cahier) est évidente et cela peut nous mener loin en recherche mathématique.

Des récréations mathématiques

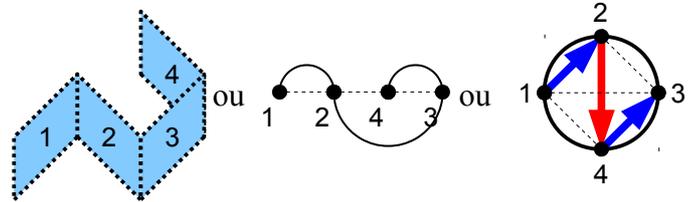
Le problème des timbres-poste :

« Étant donné une bande rectiligne de n timbres-poste, de combien de façons peut-on les replier sur un seul d'entre eux en n'utilisant que les plis naturels qui séparent les dits timbres ? »

Ce problème amène à une démarche élégante en faisant correspondre à un pliage de timbres, une spirale passant par autant de ces points. En topologie les ma-

thématiciens parlent de « méandres ». Martin Gardner évoque une méthode également intéressante :

« the number of possible stamp folds is the same as the number of ways of joining n dots on a circle by chords of two alternating colors in such a way that no chords of the same color intersect. »



Plier une carte routière :

Le nombre de pliages différents d'une carte routière divisées en n par m plis est en revanche un problème toujours ouvert...

Mais arriverez-vous à plier (en respectant les plis indiqués) la carte suivante pour que les numéros se retrouvent dans le bon sens et surtout dans le bon ordre ?

Recto		Verso	
9	8	7	10
12	13	14	11
5	16	15	6
4	1	2	3

Réponse au prochain numéro...

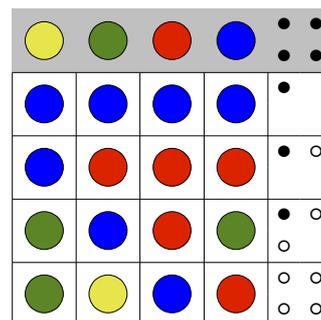
André Sainte-Laguë, "Les timbres-poste", Avec des nombres et des lignes, récréations mathématiques, Vuibert, Paris, 1937.

Martin Gardner, "The Combinatorics of Paper Folding", Wheels, Life and Other Mathematical Amusements, W. H. Freeman, New-York, 1983.

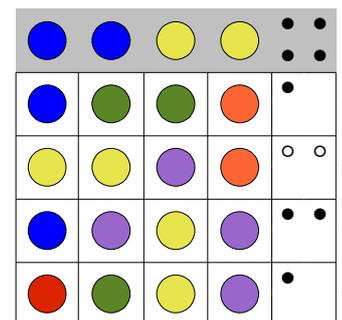


Solutions des Problèmes du CVG n°38.

Problème n°1



Problème n°2



François MARTINI