



Mic What ?

Mic Math !



n°6 septembre 2008 Bulletin de liaison de la régionale APMEP d'Orléans-Tours

Éditorial

Sommaire

- Éditorial
- Naissance d'un rallye math
- Goûter à Nazelles Négron
- Semaine de la science à Amboise
- Cryptanalystes en Touraine
- La journée des jeunes chercheurs
- Le CRDP
- Un jeu mathématique pour l'école primaire

Vous désirez proposer un article pour le Mic What ? Mic Math ! n°7, envoyez-le à :

apmepot@gmail.com

Nouvelle rentrée, nouveaux élèves, nouveaux programmes (pour certains) mais ... le même bureau aux manettes de notre Régionale. Or nous avons besoin de sang neuf : bientôt centenaire (en 2010), l'association compte sur la fidélité et le dynamisme de ses membres. L'APMEP doit aussi faire une place équitable à toutes les générations. Et c'est à vous, jeunes pousses, jeunes anciens, jeunes curieux ou jeunes entrants dans l'académie de manifester votre engagement.

Notre profession évolue en permanence, donnez-lui du souffle en devenant acteurs de ses changements ! Les occasions de nous rejoindre sont nombreuses. En participant à un comité élargi de la Régionale (tous les deux mois environ), à une assemblée générale (deux pour la régionale en 2008-2009), aux Journées Nationales (la Rochelle, du 25 au 27 octobre 2008), à la fête de la science (17 au 23 novembre 2008), aux goûters de l'APMEP (deux en général dans la régionale), au rallye mathématique du Centre (classes de troisième et de seconde de l'académie), ou aux Rencontres Jeunes Chercheurs de votre département (6 départements dans l'académie, en avril-mai, avec le soutien des Inspections Académiques et de Centre-Sciences).

Vous l'avez deviné : après Tours en 2007, Bourges en 2008, l'assemblée générale exceptionnelle de notre Régionale se tiendra à la faculté des sciences d'Orléans le 27 mai 2009. Elle conclura, comme c'est l'usage, la traditionnelle journée des Maths de l'académie, journée co-organisée par L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) d'Orléans, le Rectorat de l'académie Orléans-Tours, l'Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM), les Universités d'Orléans et de Tours, le Service Universitaire de Formation des Formateurs de l'Université d'Orléans (SUFFO), et bien sûr l'APMEP. Réservez aussi la date du mercredi 11 février : assemblée générale ordinaire de la Régionale au CDDP de Blois. Un après-midi tout entier consacré à notre association : conférence, rencontres, présentations de brochures et autres documents, assemblée générale.

Nous vous souhaitons à toutes et à tous une excellente année scolaire 2008,

Karim Zayana

Naissance d'un rallye mathématique en république du Congo

Le Congo Brazzaville par l'intermédiaire d'un professeur actif, Guy Verplancke, désirait mettre sur pied un Rallye mathématique à l'image de celui qui fonctionne dans l'académie d'Orléans-Tours. Guy Verplancke a été professeur dans notre académie, il y a quelques années. Comme tout homme se plaît à planter une graine, lui a voulu directement planter un arbre.



Jeudi 11 Avril 2008 (épreuve de 2nd)

A sa demande et celle du lycée français de Brazzaville, je me suis rendu dans la capitale congolaise pour assister à la naissance de ce bébé. Quatre cents élèves des lycées français et congolais y ont participé. Nous étions dans la même situation que notre épreuve lors de sa création en 1985 !

Mais les conditions locales sont fort différentes. Les lycées congolais, comme l'immense lycée Savorgnan de Brazza (4300 élèves), ont des classes de 50 élèves en seconde. Il existe encore des séries A (littéraire) et C (scientifique).

Cette épreuve est prise très au sérieux par l'institution « éducation nationale » et aussi par la société civile.

Le proviseur du lycée Savorgnan de Brazza, Madame Honorine Kaya, a déclaré : « Mes premières impressions sont excellentes. C'est la première fois que ce type de rallye est organisé, et je constate la sérénité dans laquelle les candidats sont plongés. Je suis enchantée que, pour cette première édition, le choix se soit porté sur le lycée dont j'ai la charge. Voilà pourquoi j'ai demandé aux élèves de

prendre cet événement à cœur car ils représentent la nation. Je crois que nous avons pris toutes les dispositions pour que cette réunion soit une réussite. »

A la conférence donnée au Centre Culturel Français de Brazzaville, étaient présents, le conseiller culturel français, le premier attaché d'ambassade, les responsables du ministère de l'éducation et de l'alphabétisation, les IPR et IG de mathématiques locaux, mais aussi, le directeur d'Air France et plusieurs dirigeants de sociétés qui désirent être mécènes de l'épreuve.

Au cours de cette conférence, j'ai pu montrer comment était conçue l'épreuve du Rallye du Centre, en décrire les objectifs et démontrer l'intérêt du travail en équipe.

Les questions du public ont évidemment porté sur la possibilité de transposer l'épreuve française au Congo. Il a été convenu que, l'année prochaine, les épreuves préparatoire et définitive seraient communes à nos deux pays et faites dans les mêmes conditions le même jour. Nous essayerons, dans la mesure du possible, de créer un exercice « à la congolaise ».

Nous avons eu, l'année dernière, la possibilité de faire participer des élèves djiboutiens à notre épreuve. Ce fut un vrai succès, mais le collègue-ressource sur place a obtenu sa mutation pour un autre pays et personne n'a repris le flambeau. Dommage pour Djibouti.

Souhaitons longue vie à ce nouveau Rallye mathématique du Congo.

Joël Blanchard, Responsable du Rallye mathématique du Centre.

joel.blanchard@ac-orleans-tours.fr



Jeudi 11 Avril 2008 (épreuve de 2nd)

Le *Traicté des Chiffres* révèle que Philibert Babou, seigneur de la Bourdaisière fut déchiffreur du roi

La lecture de l'ouvrage de Blaise de Vigenère : *Traicté des Chiffres, ou Secrètes manières d'escrire (1586)*¹ fait découvrir un côté assez inattendu du seigneur de la Bourdaisière, Philibert Babou trésorier de l'Épargne.

Blaise de Vigenère indique en effet au verso du folio 35 que Philibert Babou, qui avait connu Bayard, et qui est l'aïeul de ceux qui vivent pour le jour d'huy Jacques et Philibert Babou de la Boudaisière², savait décrypter des dépêches interceptées à l'ennemi.

C'est ce que confirme la récente *Histoire des codes secrets* où Knecht écrit, à la page 44 :

« Dans toute l'Europe, d'autres cours royales commençaient à employer d'habiles cryptanalystes, comme en France, Philibert Babou, au service de François I^{er}. Babou s'était taillé une réputation d'opiniâtreté en travaillant jour et nuit, des semaines durant, pour venir à bout d'un déchiffrement (Malheureusement pour lui, cet emploi du temps permit au roi d'entretenir une liaison durable avec son épouse !). »

En dehors des finances, Philibert Babou de la Boudaisière a occupé diverses



Philibert Babou : Portrait par François CLOUET (vers 1555)

responsabilités auprès du souverain

François I^{er}.

Philibert Babou, seigneur de la Bourdaisière

Au XV^e siècle, après plusieurs changements, la forteresse située au sud-est de la paroisse de Montlouis-sur-Loire devint la propriété de Nicolas Gaudin, l'argentier de la reine. Sa fille Marie Gaudin épousa le 28 avril 1510, Philibert Babou, le fils d'un notaire du Berry qui venait d'accéder à la noblesse par l'achat d'un office de secrétaire du roi.

Philibert Babou devint ainsi seigneur de la Bourdaisière et c'est lui qui, en 1520, fit construire un château neuf, ne conservant que l'une des tours médiévales. Le roi François I^{er} confia à Philibert Babou d'importantes responsabilités dont celle de trésorier de l'Épargne, fonction créée en 1523. Ainsi il gère les « finances ordinaires » du roi, les revenus provenant de l'impôt et du domaine royal.

Robert J. Knecht écrit dans *Un prince de la Renaissance François I^{er} et son royaume* :

« Le trésorier Babou de la Boudaisière partagea la captivité de François I^{er} après la défaite de Pavie et correspondait avec Louise de Savoie. En 1528 François I^{er} institua une intendance des bâtiments, formée de trois commissaires : l'un d'entre eux, Jean de la Barre, mort en 1536 fut remplacé par Philibert Babou qui s'occupait déjà de la « surintendance » de Chambord. »

Cryptanalyse en Touraine

Le Tourangeau André-Michel Guerry (1802-1867), un avocat inventeur de l'ordonnateur statistique, est auteur de *la Statistique morale de l'Angleterre* comparée avec la statistique morale de la France³, publié en 1864 dont l'introduction *L'histoire de l'application des nombres aux sciences morales* précède un *Atlas des cartes et constructions graphiques* représentant les résultats généraux des

tableaux numériques.

Guerry cite, à la page ^{xxiii}, le *Traicté des Chiffres* de Blaise de Vigenère ainsi que François Viète et André Rossignol, déchiffreurs à la cour de France.

A propos du roi d'Espagne, Guerry écrit « Ses correspondances, par ordre d'Henri IV alors roi de Navarre furent adressées à François Viète, lequel se trouvait à Tours, où comme son ami Jacques-Auguste de Thou, il avait suivi le Parlement (1589), et où il continua de résider, en son hôtel, rue Traversayne, jusqu'à l'époque de l'entrée de Henri IV à Paris ».

Le baron Joseph Jérôme Hilaire Angellier de la Bourdaisière (Amboise 1778 - Montlouis 1857) un polytechnicien devenu sous-préfet - pédagogue à Libourne, puis préfet de Corse de 1828 à 1830, devint propriétaire du château de la Bourdaisière à Montlouis⁴. Il participa au Congrès scientifique de Tours de 1847.



Le château de la Bourdaisière à Montlouis sur Loire

Savait-il que le précédent propriétaire de la Boudaisière, Philibert Babou avait été cryptanalyste au service de François I^{er} ?

Jacques Borowczyk

borowczyk@univ-tours.fr

4 Président de la Société d'Agriculture, sciences et arts d'Indre-et-Loire, il publia :

- Essai sur les jardins paysagers, Annales de la Société d'Agriculture, sciences et arts d'Indre-et-Loire, t. XII, 1832; 145.
- De la culture des fleurs à Tours, Annales de la Société d'Agriculture, sciences et arts d'Indre-et-Loire, t. XIV, 1834; 140
- De l'influence de la culture presque exclusive de la vigne sur les mœurs, les habitudes et la prospérité des habitants d'un pays, Annales de la Société d'Agriculture, sciences et arts d'Indre-et-Loire, t. XVI, 1836; 135.
- Des citernes et de leur construction sur un point élevé pour l'arrosement des jardins d'agrément, Annales de la Société d'Agriculture, sciences et arts d'Indre-et-Loire, t. XX, 1840; 277.

1 Accessible via Gallica

2 ils se succédèrent comme évêques d'Angoulême

3 Paris, Baillière, 1864, in-f°, avec 17 planches ; cote A⁹ 94 à la Médiathèque de Poitiers

Références

- Notice historique sur le château de la Bourdaisière, Tours, A. Mame, 1850, in-12, 148 p.
- J.-X. Carré de Busserolle, Itinéraire monumental en Touraine, 1891 (rééd. Bastion, 1999)
- J.-L. Chalmel, Histoire de Touraine, vol. III, 1828.
- Casimir Chevalier, Inventaire analytique des archives communales d'Amboise (1421-1789), Tours,
- Philippe Hamon, L'argent du roi. Les finances sous François I^{er}, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière, 1994.
- Sylvie Le Clech, François I^{er} Le roi-chevalier, Tallandier, 1999.
- Pierre Levell, Histoire de la Touraine, Chambray-lès-Tours, CLD.
- Robert J. Knecht, Un prince de la Renaissance François I^{er} et son royaume, Fayard, 1998.

- Simon Singh, Histoire des codes secrets, De l'Égypte des Pharaons à l'ordinateur quantique, J.-C. Lattès, 1999, 430 p.



La Journée des Maths 2009 aura lieu le mercredi 27 mai à la faculté des sciences d'Orléans.

La journée des Jeunes Chercheurs

Inaugurées en 2006 dans le Loir-et-Cher, les Rencontres des Jeunes Chercheurs y ont connu un succès grandissant. Conçues par la Délégation Académique de l'Action Culturelle (Rectorat d'Orléans-Tours), elles s'étendent progressivement aux six départements de notre académie avec l'aide des Universités d'Orléans et Tours, de Centre Sciences, des trois associations de professeurs : APMEP, APBG et UDPPC, et de partenaires mécènes.



Rencontre des jeunes chercheurs à Blois : de jeunes lycéens, leur professeur Christian Gauthier et le référent scientifique du projet Jacques Borowczyk autour d'un outil à tracer des hyperboles (et ça marche !). A leur côté Michel Khairallah, Patricia Rat et Karim Zayana.

Selon le principe même d'un colloque universitaire, écoliers, collégiens, lycéens de tous horizons (enseignement général ou professionnel) exposent, sous la forme d'une courte conférence puis d'un stand à tenir et animer, un travail réalisé dans le courant de l'année.

Ce travail, parfois accompagné par un universitaire ou un industriel, s'inscrit le plus souvent dans le cadre d'un dispositif pédagogique encadré par un professeur de ou des élèves : atelier de Culture Scientifique et Technique, option de détermination de seconde (ISI, MPI, ISP), rallye, concours (génies du multimédia, c'est génial, olympiade, etc.), Travail Personnels Encadrés, TIPE, Projet Pluridisciplinaire à Caractère Professionnel, Itinéraire de Découverte.

En 2008, de nombreuses personnalités (chercheurs et responsables institutionnels) ont encouragé ces jeunes en leur remettant, à tous, de nombreux lots.

Alors, rendez-vous en 2009 ?! Contact : daac@ac-orleans-tours.fr

Le CRDP

Le CRDP du Centre offre un service de proximité avec ses sept établissements répartis dans les six départements de l'académie : Bourges (18), Chartres (28), Châteauroux (36), Tours (37), Blois (41), Orléans et Montargis (45).

Chaque centre dispose d'un vaste espace de consultation de la documentation pédagogique (livres, périodiques, cédérom, DVD) et de la documentation administrative (programmes, référentiels, rapports de jurys de concours) qui sont en accès libre. Les abonnés peuvent emprunter la documentation.

On peut également y acheter les publications du réseau national de documentation pédagogique (plus de 4000 références) et différents titres de certains éditeurs privés.

Dans chaque centre départemental, une équipe d'enseignants est à la disposition des professeurs et des établissements pour les aider à monter et à développer leurs projets pédagogiques : prêt de matériel, bibliographie thématique, recherches documentaires, animations de groupes de travail, conférences...

Tous les renseignements sont disponibles sur le site du CRDP :

<http://www.crdp.ac-orleans-tours.fr>

CDDP de Loir-et-Cher	CDDP de l'Eure-et-Loir	CLDP de Montargis
39, rue des écoles 41000 Blois	1 rue du 14 juillet 28000 Chartres	19 rue Gambetta 45200 Montargis
CDDP du Cher	CDDP de l'Indre	CRDP d'Orléans
10 bis rue Louis Mallet 18000 - Bourges	8 boulevard de l'Ecole- Normale	55 rue Notre Dame de Recouvrance
CDDP Indre-et-Loire	36000 Châteauroux	45000 Orléans
3bis Place Raspail 37000 Tours		

Un jeu mathématique pour l'école primaire

Les « pieds dans le plat¹ »

Jeu pour les élèves du CP au CE2 ... mais ce jeu passionne aussi pas mal d'adultes !

Les « pieds dans le plat » est un jeu où on additionne (et soustrait) mentalement. En effet, à son tour, chaque joueur devra ajouter (ou soustraire) un petit nombre à un nombre un peu plus grand. Dans le commerce les petits nombres vont de 0 à 9, mais au CP on a intérêt à les limiter entre 1 et 6, voire moins. Les nombres plus grands vont jusqu'à 39, mais, là encore, on peut limiter à 29, voire moins ; notamment si on utilise les cartes d'un jeu de tarot - voir à la fin -.

Le jeu se pratique à partir de 2 joueurs. Il est constitué de 58 cartes bleues sur chacune desquelles est inscrit un « petit nombre » (0 à 9, dans le jeu du commerce) et 21 cartes vertes. Les cartes bleues sont donc en plusieurs exemplaires de chaque, mais les vertes sont chacune unique (à savoir un 10, un 11, un 12, etc. jusqu'à 30).

Chaque joueur a en permanence trois cartes bleues et des cartes vertes (cartes "piège") en nombre variable, croissant au cours du jeu, normalement. Au cycle 2, il vaut mieux en donner deux à chaque joueur dès le début, et ne plus en donner par la suite. Au début du jeu on distribue les cartes, en nombre indiqué, aux joueurs ; les cartes bleues restantes sont posées en pile (le talon), faces cachées. On retourne la première carte bleue du talon, face visible, à côté.

Chaque joueur, à tour de rôle, doit alors placer au-dessus de cette première carte une des trois cartes bleues en sa possession, elle aussi face visible, tout en indiquant oralement le total obtenu en ajoutant la valeur de la carte jouée au total précédent. Par exemple, si le précédent joueur a annoncé « 25 », et que le joueur pose un 4, il doit annoncer « 29 ». La première carte retournée au démarrage sert de « total précédent » au premier joueur.

Ce total énoncé, le joueur pioche immédiatement la carte bleue qui se

trouve au-dessus du talon, pour bien conserver trois cartes bleues en main.

Dès que le total annoncé est égal (ou supérieur) à 30, on n'ajoute plus, mais on soustrait. Et inversement, après avoir "descendu", dès que le total annoncé est égal (ou inférieur) à 10, on ne soustrait plus, mais on ajoute (on "remonte"), et ainsi de suite, alternativement en "montant" et en "descendant".

Le jeu consiste alors à éviter d'annoncer un des nombres "piège". Car, si un joueur énonce comme total la valeur d'une carte verte détenue par un adversaire, il perd un point. Dès qu'un joueur a perdu un nombre de points fixé à l'avance, la partie est terminée. Dans le jeu tel qu'il est proposé dans le commerce, les cartes vertes ne sont montrées qu'une fois : au moment où les joueurs les reçoivent, et après, les autres joueurs doivent garder toutes les valeurs "piège" des adversaires en mémoire. À l'école, il vaut mieux les laisser toutes visibles devant les joueurs car l'objectif n'est pas la mémorisation, mais le calcul.

Adaptations possibles au cycle 2 avec un jeu de tarot : les cartes bleues sont remplacées par les cartes "normales" (non-atouts) de l'as au 5, ou au 6, ou au 8 (voire, pourquoi pas, 10). Les cartes vertes, elles, sont remplacées par les atouts supérieurs à 5+1, ou 6+1, ou 8+1 (voire 10+1), le maximum (faisant redescendre) est alors bien sûr 21, et le minimum (faisant remonter) est 6, ou 7, ou 9 (voire 11).

Lorsque les élèves ont bien compris le jeu, ils y jouent très facilement sans avoir besoin du contrôle de l'enseignant ; et, comme pour toute activité de ce genre, on peut proposer, en évaluation ou en exercice en classe, de nombreux problèmes évoquant des situations de ce jeu, même sans la présence de cartes.

Bon jeu à tous, professeurs, élèves ... ou simples joueurs à la maison.

Jean Toromanoff

¹ Jeu édité par Gigamic