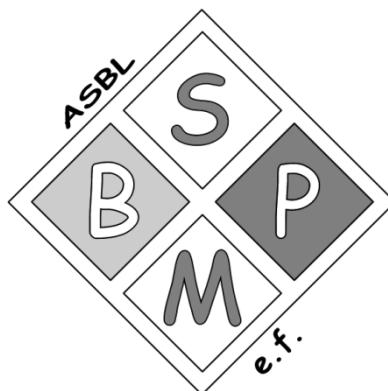


e-SBPM-Infor

Périodique trimestriel de la
Société Belge des Professeurs de Mathématique
d'expression française

Association sans but lucratif



N° 182
Juillet-Août-Septembre 2016

PROCHAINES PARUTIONS DU BULLETIN DE LIAISON

Les prochaines parutions de notre périodique SBPM-Infor sont programmées comme suit:

	Parution	Infos communiquées AVANT le
N° 183	02/12/2016	18/11/2016
N° 184	15/02/2017	31/01/2017
N° 185	01/06/2017	18/05/2017
N° 186	03/10/2017	16/09/2017

Nous insérons bien volontiers dans ce périodique, toute information à caractère non commercial pouvant intéresser les professeurs de mathématique (conférences, séminaires, expositions, congrès, formations continues, ...).

Les informations dont vous souhaitez la publication nous seront communiquées de préférence en Word ou en format récupérable par ce logiciel, en "fichier attaché" à notre adresse électronique (cf. ci-dessous, renseignements pratiques).

recuperable par ce logiciel, en l'encrer attache a notre adresse electronique (cf. ci-dessous, renseignements pratiques). Une éventuelle mise en page d'origine est susceptible d'être modifiée pour s'adapter à l'aspect général de notre bulletin.

Une éventuelle mise en page d'origine est susceptible d'être modifiée pour s'adapter à l'aspect général de notre bulletin. Nous vous prions instamment de tenir compte des dates figurant dans le tableau précédent. Merci d'avance pour votre collaboration.

SITES INTERNET

Site de la SBPMef : <http://www.sbpme.be>

Site des olympiades mathématiques belges : <http://omb.sbfm.be>

Site des Olympiades mathématiques belges : <http://omnb.supm.be>
Site du Rallye Mathématique Transalpin : <http://rmt.supm.be>

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Adresse
Téléphone 065 31 91 80

Rue du Onze Novembre, 24
GSM 0473 97 38 08

7000 Mons
e-mail : sbpm@sbpm.be

N° de compte

SBPMef
IBAN : BE26 0000 7280 1429

000 - 0728014 - 29
BJC : BPOTBEB1

AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

- Compte-rendu du congrès 2016 et annonce du congrès 2017
- On nous écrit
- 42^{ème} OMB
- 25^{ème} RMT
- Nouvelles de l'EGMO
- Compte-rendu de l'Assemblée Générale du 24 août 2016
- Annonces d'activités en Belgique
- Journées nationales de l'APMEP
- Tarif de nos publications

Bon à savoir :

Les fichiers relatifs à certaines présentations au congrès 2016 ont été postés sur le site de la SBPM.

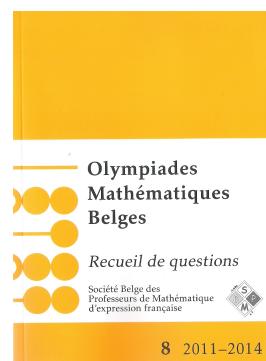
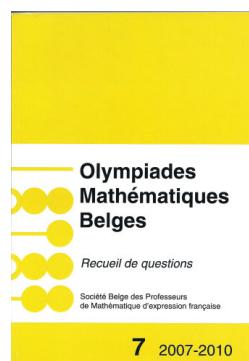
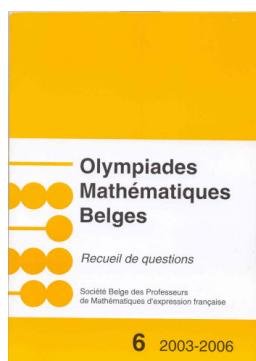
Vous trouverez les explications pour y accéder en vous rendant sur <http://www.s bpm.be/?p=6300>

Excellente année scolaire !

Renée Gossez

BROCHURES OMB

Vous comptez inscrire vos élèves à l'OMB et vous voulez les préparer aux épreuves ?
 Vous souhaitez disposer d'exercices non triviaux à proposer en classe à tout moment de l'année ?
 Alors n'hésitez pas à vous procurer ces recueils de questions édités par la SBPMef.
 Pour les tarifs, voir page 23 de ce bulletin.



CONGRÈS 2016



FÉDÉRATION
WALLONIE-BRUXELLES

TEXAS INSTRUMENTS



Le congrès de Gembloux 2016 s'est révélé très riche.

La conférence de Madame Isabelle Régner consacrée aux effets interférents des stéréotypes de genre sur les performances des filles en mathématiques a interpelé plus d'un(e) participant(e). La qualité des exposés proposés n'est plus à démontrer.

Nul doute que nous nous souvenions longtemps des grandes chaleurs et de la panne générale de courant ainsi que de la qualité des repas fournis par le traiteur Oriental Events. Encore un tout grand merci au Collège Saint-Guibert qui nous a gracieusement hébergés. Nul doute non plus que la qualité des locaux mis à notre disposition a contribué au succès de nos rencontres. Et comment ne pas se souvenir de la découverte de la Bertinchamps !

Nous avons eu un congrès tourné vers la pratique, vers le quotidien de nos collègues tant du fondamental que du secondaire, tous types d'enseignements confondus : général, qualifiant, professionnel...

Ce congrès accueillait également (dans le désordre) deux représentants officiels du Jura Suisse, une dizaine de représentants français et notre traditionnel conférencier espagnol.

Nous vous donnons rendez-vous les **23, 24 et 25 août 2017** pour le **43^e Congrès de la SBPMef**. Il se déroulera à **Liège**, à l'Athénée Charles Rogier.

Nous vous proposerons un congrès traitant des **premiers pas en mathématiques**.

La conférence inaugurale sera assurée par Stefaan Vaes, professeur à l'université de Louvain et détenteur du Prix Francqui, la plus haute distinction scientifique belge.

Nicole Miéwis

NOS AMIS SUISSES NOUS ÉCRIVENT ...

Damien Dobler et Alain Stucki
Lycée cantonal
2900 Porrentruy

Commission Congrès 2016
Par Nicole Miéwes
Présidente

Participation jurassienne au 42^e congrès de la SBPMef

Madame, chère Nicole,

Gembloux 2016 restera dans nos mémoires, évidemment pour la qualité des exposés et des ateliers proposés, mais aussi pour les grandes chaleurs ayant provoqué une coupure de courant due à la saturation du réseau électrique tant la région est équipée en panneaux solaires (du jamais vu pour nous).

La conférence plénière de Madame Isabelle Régner consacrée aux effets interférents des stéréotypes de genre sur les performances des filles en mathématiques nous a particulièrement interpelés. Nul doute que nous relaterons dans nos cours et dans notre établissement les résultats significatifs mis en évidence par le groupe de chercheurs dirigé par Mme Régner. Ceux-ci démontrent que les compétences en maths des filles ne sont pas inférieures à celle des garçons, mais que les clichés ancrés dans la population perturbent bel et bien la gent féminine lorsqu'elle est confrontée à la résolution de problèmes.

N'oublions surtout pas la richesse des contacts personnels. Lors des repas, au détour d'un couloir, devant le stand d'un éditeur, les discussions vont bon train à propos des pratiques professionnelles.

Par ailleurs, nous avons appris que tout comme dans le Jura, les soucis actuels du gouvernement belge francophone concernent les connaissances basales en mathématiques et en français. Les questionnements sur les compétences de nos élèves sont donc semblables et il est intéressant de pouvoir les partager.

Cette collaboration est très enrichissante, et nous espérons qu'elle puisse perdurer.

Nous vous remercions encore de votre accueil chaleureux et nous vous prions de recevoir, Madame, chère Nicole, nos salutations les meilleures.

Damien Dobler et Alain Stucki

Copies : Service de la coopération, HEP-BEJUNE, Direction du Lycée cantonal

42^{ème} OLYMPIADE MATHÉMATIQUE BELGE

Calendrier

Vendredi 18/11/2016

Date limite pour l'inscription et le paiement.

Mercredi 18/01/2017

Éliminatoires dans les écoles, de 13h30 à 15h00

Mercredi 15/02/2017

Demi-finales dans les centres régionaux, de 14h00 à 15h30

Mercredi 26/04/2017

Finale à l'Université de Namur, de 13h30 à 17h30

Facultés Notre-Dame de la Paix,

Auditoire Pedro Arrupe, Rue de Bruxelles 65, 5000 Namur

Les élèves sont présents dès 13 h

Samedi 20/05/2017

Proclamation organisée par la SBPMef, à 9h45

Détails dans un prochain bulletin



Consultez régulièrement le site de l'olympiade mathématique belge <http://omb.sbpme.be/>

25^{ème} RALLYE MATHÉMATIQUE TRANSALPIN - ÉDITION 2016-2017

Nous sommes ravis de vous annoncer l'ouverture du 25^e Rallye Mathématique Transalpin. Le RMT est un concours de résolution de problèmes, organisé en Belgique pour les élèves de la 3^e primaire à la 2^e secondaire. Il a la particularité de s'adresser à la classe entière. Celle-ci doit fournir, pour chacun des problèmes, une réponse accompagnée d'une explication de la démarche de résolution. Il s'agit ainsi pour toute la classe de collaborer afin de résoudre 5 à 7 problèmes en 50 minutes. Une autre particularité du RMT est qu'il donne l'occasion aux enseignants d'exploiter la résolution de problèmes dans leurs cours et de créer une réelle dynamique au sein de l'école.

Vous trouverez sur le site du RMT (<http://www.rmt.sbpme.be>) toutes les informations nécessaires telles que l'agenda, le règlement, l'affiche et le flyer de cette nouvelle édition 2016-2017. Vous y trouverez également des épreuves d'essai pour vous familiariser, vous et vos élèves, avec les problèmes. Les inscriptions sont dès à présent ouvertes et nous avons hâte de vous retrouver, avec votre (vos) classe(s), pour cette édition 2016-2017.

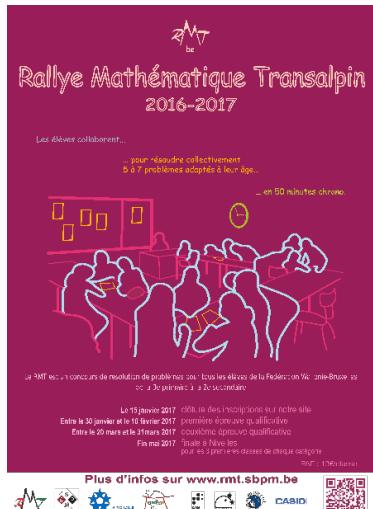
L'année passée était exceptionnelle dans la mesure où la classe gagnante de la catégorie 4 a été récompensée par un voyage en Suisse afin d'y disputer la finale internationale. La classe de Mr Geens de l'École Libre de Meux partira ainsi au mois d'octobre pour vivre cette riche expérience.

Cette année sera également singulière car, après les épreuves et la finale du concours, nous organiserons des journées de travail autour du RMT avec les organisateurs et enseignants des autres sections. Ces Journées Internationales de l'ARMT se dérouleront du 27 au 29 octobre 2017 à Charleroi. Nous vous invitons chaleureusement à déjà bloquer ces dates dans vos agendas !

N'hésitez pas à diffuser ces informations auprès de vos collègues.

En espérant que vous vivrez cette extraordinaire expérience qu'est le RMT, toute notre équipe se tient avec plaisir à votre disposition pour davantage d'informations.

*Pour le comité de la section belge francophone du RMT,
Pauline Lambrecht, coordinatrice
<mailto:rmt.belgique@gmail.com>*



15 janvier 2017 : clôture des inscriptions

30 janvier - 10 février 2017 : première épreuve qualificative
22 février 2017 : correction de la première épreuve

20 mars - 31 mars 2017 : deuxième épreuve qualificative
19 avril 2017 : correction de la deuxième épreuve

29 mai 2017 : finale à Nivelles

27 - 29 octobre 2017 : Journées Internationales à Charleroi

NOUVELLES de l'EGMO



L'EGMO (European Girls' Mathematical Olympiad) est une compétition mathématique internationale du même genre que l'OMI (Olympiade Mathématique Internationale) à laquelle les pays participants envoient chacun 4 filles inscrites dans l'enseignement secondaire.

En 2016 la compétition a eu lieu en Roumanie. La Belgique s'est classée 36^{ème} sur 39 nations participantes.

Pour plus de détails voir <http://www.egmo.org>



**Société Belge des Professeurs de Mathématique
d'expression française, asbl**
Rue du Onze Novembre, 24 7000 Mons
Numéro d'entreprise : 421.573.381

COMPTE-RENDU de l'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE de la SBPMef **Mercredi 24 août 2016**

La séance commence à 16 h 15.

1 Approbation de l'ordre du jour de l'AG du 24 août 2016

L'ordre du jour est approuvé moyennant l'ajout du point 3 Rapport d'activités pour l'exercice 2015.

2 Approbation du PV de l'AG du mardi 19 avril 2016

Le PV est approuvé.

3 Rapport d'activités pour l'exercice 2015

Le rapport est approuvé.

La présidente rappelle quelques faits marquants de 2015 :

- la démission de M. Frémal du poste de secrétaire et son remplacement par M.-F. Guissard,
- la démission de B. Baudelet du poste de rédacteur en chef adjoint de Losanges et son remplacement par M.-F. Guissard,
- la médaille d'argent pour Pablo Bustillo Vasquez et la mention honorable pour Savinien Kreczman à l'OMI,
- la poursuite des négociations en vue de la création de la Fédération Francophone des Associations pour l'Enseignement des Mathématiques qui s'est concrétisée en mars 2016.

4 Fixation du montant de la cotisation

Le montant de la cotisation ordinaire reste fixé à 28 e.

5 Proposition d'une cotisation pluriannuelle familiale pour 5 ans

La proposition d'une cotisation pluriannuelle familiale pour 5 ans, qui avait été demandée lors de l'AG d'août 2015, est acceptée. Le montant de cette cotisation est fixé à 150 e.

Comme il n'y a pas de rubrique dans le ROI qui traite des cotisations, le CA y ajoutera une section décrivant les différents types de cotisations qui se sont ajoutés au fil du temps, sans indication de prix.

6 Proposition d'une promotion temporaire sous forme d'une e-cotisation

Le CA propose une promotion temporaire de découverte, sous forme d'une e-cotisation au prix de 10 e donnant droit aux seules versions électroniques des publications périodiques. Cette promotion sera exclusivement réservée aux nouveaux membres et ne sera pas reconductible.

Un membre prend la parole pour proposer plutôt un e-abonnement qui donnerait droit aux versions électroniques des publications mais ne donnerait pas le statut de membre à part entière. Il est rappelé que dans le passé le prix Wernaers avait permis de distribuer des Losanges gratuitement à des étudiants qui avaient été membres pendant un an sans que cela pose problème.

Après discussion, la Présidente demande que les membres se positionnent par rapport à la e-cotisation telle qu'elle a été proposée par le CA. Le vote à main levée révèle qu'une large majorité y est favorable. Les effets de la e-cotisation seront évalués après un an – période nécessaire pour vérifier combien de nouveaux membres le procédé nous aura apporté – puis après deux ans – période nécessaire pour vérifier si ces nouveaux membres se seront fidélisés.

Certains membres évoquent la possibilité de pouvoir choisir de recevoir exclusivement la version électronique de Losanges, même en payant le prix plein. Cela paraît vraiment difficile à gérer pour le moment, et ne ferait rien gagner à la Société, le prix de Losanges ne diminuant presque pas si on diminue le nombre d'exemplaires. On n'envisage donc pas cette possibilité dans l'immédiat, la discussion sera poursuivie en CA.

Un membre demande qu'une table des matières globale des numéros soit disponible sur le site, de manière à retrouver rapidement un article sur un sujet donné. On pourrait envisager une recherche par mots-clés, le sujet sera mis à l'étude.

7 **Élection des administrateurs**

Il y a 10 postes à pourvoir : huit administrateurs (mandats de trois ans) et deux administrateurs (mandats d'un an).

Comme il n'y a que sept candidats, ceux-ci sont proposés pour les mandats de trois ans.

Six administrateurs arrivent en fin de mandat cette année. Il s'agit de B. De Coninck, P. Dupont, R. Gossez, J. Lamon, D. Legrand et J. Miewis.

J.-M. Desbonnez, nouveau candidat, déjà membre du comité de rédaction de Losanges, se présente brièvement.

Les sept candidats sont élus suite au vote organisé à la demande de V. Henry.

8 **Parole aux membres**

Néant.

9 **Divers**

Pour la première fois depuis le début des Congrès de la SBPMef, il n'y aura pas de réception à la Maison Communale, sous prétexte que personne n'est disponible pour nous recevoir. N. Miewis vient d'être avertie aujourd'hui. Elle se propose de contacter le Bourgmestre.

Nous avons remarqué plusieurs nouveaux visages de jeunes enseignants parmi les participants au Congrès. N. Miewis contactera ceux qui ne sont pas encore membres.

La séance est clôturée à 17 h 15.

*Valérie Henry,
Présidente*

*Marie-France Guissard,
Secrétaire*

ANNONCES D'ACTIVITÉS en Belgique

Nous insérons volontiers dans cet agenda, toutes les informations susceptibles d'intéresser les professeurs de mathématique, à condition qu'elles nous soient communiquées à temps (voir calendrier des parutions).



CREM

CENTRE DE RECHERCHE SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES A.S.B.L.

rue Emile Vandervelde 5
Tél. : 0032 (0)67 212527
info@crem.be

1400 Nivelles
Fax : 0032 (0)67 212202
<http://www.crem.be>

Le CREM est une association sans but lucratif qui s'est donné pour objectif de développer une pensée argumentée et cohérente de l'apprentissage des mathématiques d'un bout à l'autre de la scolarité. Le CREM dispose d'une bibliothèque de près de 4 000 ouvrages, accessible à toute personne intéressée. Le catalogue des publications du CREM est téléchargeable sur le site du CREM.

Formations proposées par le CREM dans le cadre des formations IFC en 2016-2017

Pour y participer, il est indispensable de s'inscrire à l'IFC. Les modalités d'inscription à l'IFC, ainsi que des renseignements détaillés concernant les formations sont disponibles sur le site <http://www.ifc.cfwb.be>.

L'inscription donne droit au remboursement des frais de déplacement et aux repas.

Mathématiques : Comment l'apprentissage des grandeurs, des rapports de grandeurs et de la proportionnalité se construit par des activités intégrant des manipulations (*Math & Manips*), de la fin du primaire au début du secondaire ?

La formation s'appuie sur une recherche menée au CREM visant à favoriser l'introduction de certains concepts mathématiques par des séquences d'apprentissage intégrant des manipulations effectuées par les élèves. Les activités sont conçues pour provoquer chez les élèves des conflits entre ce qu'ils pensent et ce qu'ils découvrent lors des manipulations, en ébranlant leurs convictions notamment envers le modèle linéaire.

Nous proposons une activité pour aborder la notion de volume à la fin du primaire, une autre s'intéresse à l'influence de la duplication des dimensions d'un polygone sur son aire pour les élèves du début du secondaire et une troisième activité permet de confronter des phénomènes proportionnels à d'autres.

Nous aborderons la deuxième par des activités de dessin aux instruments, des découpages et des puzzles. Nous montrerons également comment le traiter en utilisant le logiciel de géométrie dynamique Apprenti Géomètre.

Public cible : Les enseignants de 5^e et 6^e primaire ainsi que les professeurs de mathématiques de 1^e et 2^e secondaire.

Matériel à apporter : Si possible un ordinateur portable sur lequel sera installée la dernière version du logiciel Apprenti Géomètre (téléchargeable gratuitement sur le site www.crem.be), pour le deuxième jour de formation.

Code de la formation : 202001625/22600

Hainaut, le lundi 06/02/2017 et le mardi 07/02/2017

Code de la formation : 202001625/22601

Hainaut, le lundi 13/03/2017 et le mardi 14/03/2017

Formatrices : M.-F. Guissard et P. Lambrecht

Formations proposées par le CREM dans le cadre de la FCC en 2016-2017

Pour y participer, il est indispensable de s'inscrire à la FCC. Les modalités d'inscription à la FCC, ainsi que des renseignements détaillés concernant les formations sont disponibles sur le site <http://www.profor.be>.

L'inscription donne droit au remboursement des frais de déplacement et aux repas.

Approche interdisciplinaire de quelques concepts mathématiques de base à partir de sources historiques

Cette formation propose des pistes pour un travail en interdisciplinarité en introduisant quelques concepts mathématiques fondamentaux à partir de textes anciens. Elle met l'accent sur le côté culturel et humain des mathématiques et valorise l'apport des différentes civilisations à leur développement.

Elle favorise le décloisonnement des matières par le travail en interdisciplinarité. Elle insiste sur l'aspect universel et multiculturel des mathématiques, intègre le savoir dans une culture scientifique, montre que les obstacles épistémologiques que doit franchir l'élève sont souvent ceux-là même qui ont posé problème dans le passé. Elle montre comment le recours à l'histoire des mathématiques peut s'avérer une aide précieuse pour introduire et installer des concepts fondamentaux.

La formation présente un choix de textes originaux (avec leur traduction) qui peuvent être utilisés dans les classes pour proposer aux élèves des séquences d'apprentissage intégrant l'aspect historique des mathématiques. Les textes et leurs auteurs sont situés dans leur contexte historique, géographique, culturel, ... afin de bien comprendre quelles étaient les préoccupations mathématiques de chaque époque. Les participants sont invités à lire des textes et à dégager les techniques qui y sont mises en œuvre, depuis l'Antiquité, afin de les comparer aux méthodes actuelles.

Les différents sujets abordés sont mis en relation avec des situations d'apprentissage, utilisables dans les classes.

La formation a été conçue pour que chacune des deux parties puisse être suivie indépendamment de l'autre.

Première partie : les origines des mathématiques et l'Antiquité

Cette première partie propose de remonter aux sources de notre civilisation pour découvrir comment sont apparus les premiers systèmes de numération et les premières méthodes de résolution d'équations.

Les principes de notre numération décimale positionnelle sont mis en évidence par des activités de décodage de nombres écrits dans différents systèmes de numération. Les grandeurs irrationnelles sont abordées à travers le théorème de Pythagore dans des tablettes mésopotamiennes et à partir de textes de l'Antiquité grecque.

Une méthode de résolution des équations du premier degré chez les Égyptiens sera découverte à partir du papyrus de Rhind, tandis que la tablette BM13901 nous montrera comment des équations du deuxième degré étaient résolues en Mésopotamie il y a 4000 ans.

Public cible : Enseignants de mathématiques, de sciences, d'histoire, de langues anciennes... de l'enseignement secondaire.

Code de la formation : Fo 146/1-M1

Morlanwez, le jeudi 02/02/2017

Formatrice : M.-F. Guissard

Deuxième partie : le Moyen-Âge en Occident et en Orient

Cette deuxième partie montre comment les méthodes de simple et double fausse position ont permis de résoudre des équations du premier degré et des systèmes linéaires indéterminés. La méthode de double fausse position pour la résolution d'équations du premier degré est abordée à travers un texte en latin du juif espagnol Abraham ibn Ezra (XII^e siècle), et comparée à des résolutions similaires en Chine et dans le monde arabe. D'autres méthodes sont analysées en parcourant quelques chapitres du Liber Abaci de Leonardo Fibonacci (XIII^e siècle).

On y découvre aussi les algorithmes qui conduisent à la résolution générale de l'équation du second degré, précisément décrits et justifiés dans l'ouvrage d'al Khwarizmi (IX^e siècle), considéré comme le texte fondateur de l'algèbre.

Une telle approche éclaire les contenus du cours d'algèbre en situant l'émergence des concepts et leur développement dans un contexte culturel.

Public cible : Enseignants de mathématiques, de sciences, d'histoire, de langues anciennes... de l'enseignement secondaire.

Code de la formation : Fo 146/2-M1

Morlanwez, le mardi 21/02/2017

Formatrice : M.-F. Guissard

Formations proposées par le CREM dans le cadre du CECP en 2016-2017

Pour y participer, il est indispensable de s'inscrire via le CECP. Pour les modalités d'inscription, ainsi que des renseignements détaillés concernant les formations, contactez le CECP <http://www.cecp.be/formation>.

Math & Manips : travailler les grandeurs par des manipulations, de la maternelle à la fin du primaire

Au cours de cette formation, nous proposons plusieurs séquences d'apprentissage, appelées *Math & Manips*, destinées à diverses tranches d'âge de l'enseignement fondamental. Ces activités ont été conçues pour provoquer chez les élèves des conflits entre ce qu'ils pensent et ce qu'ils découvrent lors des manipulations.

Pour les élèves de l'enseignement maternel, des activités de codage et décodage, à partir de consignes orales ou imagées, permettent d'aborder des questions de topologie comme l'intérieur et l'extérieur, les itinéraires, les notions au-dessus et en dessous. D'autres activités s'intéressent à la symétrie et aux formes géométriques simples par un travail sur des assemblages de cartes, des empreintes ou des puzzles.

Pour les 6-8 ans, nous travaillons dans un même contexte les grandeurs (longueurs, masses, capacités et aires) avec pour objectif de dégager des méthodes efficaces de comparaison sans unité conventionnelle de référence.

Pour les 8-10 ans, au cours d'une activité de comparaison de récipients, il s'agit de faire découvrir la nécessité d'un étalon, conventionnel ou non, dès que la comparaison directe de capacités devient impossible. Cette activité mène assez naturellement à l'étude des relations entre les différentes unités de mesure des capacités.

Pour les 10-12 ans, nous proposons une séquence visant l'appropriation de la notion de volume, tant pour les objets creux que pour les pleins (remplissage et immersion), qui se complète par la construction de la formule du volume du parallélépipède rectangle à partir de cubes de différentes dimensions.

Les participants seront invités à effectuer les manipulations en petits groupes, à identifier les objectifs mathématiques correspondant à chaque situation, à dégager les savoirs nécessaires et les compétences mises en œuvre lors de la résolution du problème. Les participants testeront les manipulations afin de se rendre compte des obstacles rencontrés par les élèves et des questions qu'ils se posent. Un temps de discussion avec les participants sera réservé. L'accent sera mis sur les concepts mis en place au cours de chacune de ces *Math & Manips*.

Public cible : directeurs et enseignants du maternel et du primaire

Code de la formation : 2ED-504

Saint-Martin, le mardi 22/12/2016

Formatrices : M.-F. Guissard et P. Lambrecht

Formations proposées par le CREM dans le cadre du CECAFOC en 2016-2017 (ForFor)

Pour y participer, il est indispensable de s'inscrire auprès du CECAFOC. Les modalités d'inscription ainsi que des renseignements détaillés concernant les formations sont disponibles à l'adresse suivante <http://enseignement.catholique.be/cecafoc>.

L'inscription donne droit au remboursement des frais de déplacement et aux repas.

Ateliers de mathématiques actives

Cette formation, fruit d'une collaboration entre le CREM et d'autres formateurs, propose des ateliers qui abordent des domaines mathématiques différents. Chaque participant en choisira quatre selon l'horaire ci-dessous.

Les ateliers 16mat034, 16mat035, 16mat037 et 16mat041 sont plus spécifiquement destinés aux enseignants du secondaire inférieur, les ateliers 16mat031, 16mat032, 16mat033, 16mat036, 16mat038, 16mat040 et 16mat042 à ceux du secondaire supérieur et l'atelier 16mat039 est tout public. Toutefois, les douze ateliers sont accessibles à tous. Ils sont proposés conjointement pour laisser à chacun l'opportunité de s'intéresser aux activités d'un autre degré d'enseignement.

	26 janvier 2017 (jeudi)	27 janvier 2017 (vendredi)
9h – 12h	<ul style="list-style-type: none"> • 16mat035 : Atelier Origami et axes de symétries de polygones (Laure Ninove, Isabelle Wettendorff) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat037 : <i>Math & Manips</i>, aires et agrandissements avec le logiciel de géométrie dynamique Apprenti Géomètre (Marie-France Guissard, Pauline Lambrecht) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat042 : Découverte des coniques (Isabelle Berlanger, Ginette Cuisinier) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16mat039 : Les mathématiques il y a 4000 ans (Marie-France Guissard) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat032 : Statistique descriptive et outil informatique, niveau débutants (Marie-Françoise Van Troeye) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat033 : Statistique descriptive et outil informatique, niveau avancé (Valérie Henry)
13h – 16h	<ul style="list-style-type: none"> • 16mat034 : Atelier Origami et géométrie : des exploitations variées en classe (Laure Ninove) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat036 : <i>Math & Manips</i>, problèmes d'optimisation (Marie-France Guissard, Isabelle Wettendorff) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat031 : Trigonométrie, approche manuelle du cercle trigonométrique (Evelyne David) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16mat041 : Du matériel et des activités pour (re)découvrir les opérations sur les fractions (Isabelle Berlanger, Thérèse Gilbert) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat040 : GeoGebra 3D, un outil précieux pour enseigner la géométrie dans l'espace (Marie-Françoise Van Troeye, Marie-France Guissard) <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16mat038 : Les probabilités : comment allier intuition et raisonnement ? Quels sont les apports de l'outil informatique ? (Valérie Henry)

Lieu à déterminer

Public cible : professeur-e de mathématique aux premier, deuxième et troisième degrés du secondaire

16mat031 : Trigonométrie, approche manuelle du cercle trigonométrique

L'atelier propose une démarche manuelle pour le passage des nombres trigonométriques dans le triangle rectangle à ceux inscrits dans le cercle.

Des outils didactiques concrets en bois, papier et plastique seront d'une part construits et d'autre part manipulés et seront surtout directement utilisables par chaque élève en classe.

Ces processus réflexifs se finaliseront dans la construction de la sinusoïde, ses manipulations graphiques et sa réciproque.

Formatrice : E. David

16mat032 : Statistique descriptive et outil informatique, niveau débutants

Les notions propres à la statistique descriptive sont relativement simples à aborder et font appel à très peu de prérequis. Néanmoins, plusieurs obstacles se dressent sur le chemin de l'enseignant. Dans cet atelier, on abordera différents thèmes, présents dans les (nouveaux) programmes de 4^e et pour lesquels la formation initiale ou l'information dans les manuels fait parfois défaut : quels graphiques pour quels caractères, quel logiciel pour quel graphique, l'interprétation des données via les boîtes à moustaches, l'interprétation de la dispersion via le théorème de Tchebychev. Une initiation à l'utilisation d'Excel et de GeoGebra en statistique sera intégrée à la formation mais aucune connaissance préalable n'est requise.

Formatrice : M.-F. Van Troeye

16mat033 : Statistique descriptive et outil informatique, niveau avancé

Dans cet atelier, on abordera différents thèmes, présents dans les (nouveaux) programmes du secondaire supérieur et pour lesquels la formation initiale ou l'information dans les manuels fait parfois défaut : les types de graphique pertinents, l'interprétation des données via les boîtes à moustaches, l'interprétation de la dispersion via le théorème de Tchebychev, la corrélation et la causalité, la pertinence de l'ajustement linéaire, ... L'outil informatique sera intégré tout au long de la formation, une maîtrise des fonctionnalités de base d'Excel (outil de recopie, utilisation d'une formule, références relatives et absolues) est nécessaire.

Formatrice : V. Henry

16mat034 : Atelier Origami et géométrie : des exploitations variées en classe

Dans cet atelier, nous proposons aux enseignants de mathématiques au secondaire inférieur de découvrir des situations-problèmes permettant le développement de compétences en géométrie par le biais de l'origami, l'art de plier une feuille de papier.

L'origami offre l'opportunité d'aborder la géométrie de manière ludique. Il donne la place à l'expérimentation avant de passer à une phase de formalisation et d'argumentation mathématiques. Nous verrons comment l'origami permet de travailler des compétences socles en géométrie ainsi que des compétences transversales interagissant dans la résolution de problèmes.

Les enseignants seront d'abord invités à travailler activement par petits groupes sur des problèmes.

Sur la base de leurs expérimentations de pliages, ils seront amenés à formuler des conjectures géométriques puis à les prouver mathématiquement.

Ces activités seront transférables dans les classes.

Formatrice : L. Ninove

16mat035 : Atelier Origami et axes de symétries de polygones

Cette formation propose d'exploiter les axes de symétries de polygones pour plier des figures plus ou moins familières aux élèves, à partir des plis de base de l'origami.

Comme les élèves, les participants sont mis au défi de construire par pliage, sans recours aux outils de mesure tels que latte ou rapporteur, différents polygones. Les principales difficultés rencontrées par les élèves sont discutées et sont autant d'occasions de faire de la géométrie. Le rôle des définitions avec leurs cas particuliers et contre-exemples en est une illustration. Une entrée dans la démarche de justification de la construction est également abordée, sur bases de règles simples mais à expliciter pour aider les élèves à dépasser le « on voit bien que ». Ces règles sont celles qui garantissent, par pliage, l'égalité des mesures de longueur de segments ou d'amplitude d'angles. Des conditions de perpendicularité ou parallélisme de segments sont aussi mises en évidence. Nous discuterons également la manière dont cette séquence d'apprentissage, depuis la mise en situation jusqu'à la phase

de structuration, a été expérimentée dans des classes de 2^e commune. Nous parlerons aussi de variantes expérimentées dans des classes de 1^{re} et 2^e de niveau très faible.

Formatrices : L. Ninove et I. Wettendorff

16mat036 : Math & Manips, problèmes d'optimisation

Cet atelier propose une séquence d'introduction à l'optimisation intégrant des manipulations de courte durée qui visent à améliorer la perception des enjeux d'un tel problème. Quatre problèmes de difficultés croissantes, dans un contexte géométrique, permettent d'aborder progressivement différents aspects d'un processus de modélisation tels que : expérimentation, interprétation des résultats, choix des variables, expression des contraintes, construction d'une fonction qui modélise la grandeur à optimiser. La valeur optimale est recherchée à l'aide de tableaux de valeurs, de graphiques, ou encore de l'étude de la dérivée de la fonction dont on recherche un extremum. Au cours de la formation, la mise en activité des participants sera complétée par des réflexions portant sur le choix judicieux de la variable indépendante, l'introduction de la dérivée ainsi que l'apport et les limites de cet outil.

Formatrices : M.-F. Guissard et I. Wettendorff

16mat037 : Math & Manips, aires et agrandissements avec le logiciel de géométrie dynamique Apprenti Géomètre

Cet atelier propose de s'intéresser à l'influence de la duplication des dimensions d'une figure sur son aire. La mise en place de techniques efficaces de comparaison des aires conduit à la généralisation à d'autres facteurs entiers. Lors de cet atelier, nous aborderons le sujet par des activités de découpage et de puzzles à partir du logiciel de géométrie dynamique Apprenti Géomètre. Nous montrerons également d'autres potentialités du logiciel. Nous mettrons en exergue les spécificités des compétences développées par l'usage de ce logiciel.

Formatrices : M.-F. Guissard et P. Lambrecht

16mat038 : Les probabilités : comment allier intuition et raisonnement ? Quels sont les apports de l'outil informatique ?

La théorie des probabilités est relativement délicate à aborder : la formation initiale fournit des outils rigoureux mais très mathématisés et inadaptés à un enseignement dans le secondaire. Nous tenterons, au cours de l'atelier, de dégager quand s'appuyer sur l'intuition mais également quand on ne peut plus s'y fier. Nous montrerons de plus comment l'outil informatique peut venir en aide à la construction d'une pensée probabiliste.

Formatrice : V. Henry

16mat039 : Les mathématiques il y a 4000 ans

Cette formation propose de remonter aux sources de notre civilisation pour découvrir comment sont apparus les systèmes de numération et les premières méthodes de résolution d'équations en Égypte et en Mésopotamie. En particulier, nous aborderons le calcul sur les fractions égyptiennes et la résolution de quelques équations du premier degré, par méthode de fausse position, dans le papyrus Rhind.

Nous découvrirons les mathématiques mésopotamiennes à partir de la tablette YBC7289, qui montre un cas particulier du théorème de Pythagore et une excellente valeur approchée de racine de 2, et de la tablette BM13901 qui atteste de la connaissance de l'algorithme de résolution de l'équation du second degré.

L'atelier montre notamment comment les différences des systèmes de numération entre l'Égypte et la Mésopotamie expliquent celles de leurs performances calculatoires.

La formation propose des pistes pour introduire quelques concepts mathématiques fondamentaux dans leur contexte historique, met l'accent sur le côté culturel et humain des mathématiques et valorise l'apport des différentes civilisations à leur développement.

Formatrice : M.-F. Guissard

16mat040 : GeoGebra 3D, un outil précieux pour enseigner la géométrie dans l'espace

Cette formation propose aux enseignants de découvrir la nouvelle interface de géométrie 3D du logiciel GeoGebra qui permet de créer et de manipuler des figures de l'espace. Celles-ci sont composées d'objets divers fixes ou variables : points, droites, plans, polygones... La construction des principaux objets de l'espace y est facile et le logiciel gère correctement les arêtes et les faces cachées. On peut faire tourner tous ces objets, les déplacer ou changer leur taille. On peut mesurer les longueurs, les aires et les volumes des objets représentés. Il intègre également la possibilité de créer et manipuler vecteurs, transformations, variables numériques, fonctions, etc.

Ce logiciel vise un apprentissage interactif et dynamique, il incite les élèves à se plonger dans le monde des objets de l'espace et à découvrir par eux-mêmes les relations qui le structurent. Son aspect dynamique en fait un outil unique pour conjecturer ou généraliser des propriétés de figures.

La découverte des différentes fonctionnalités du logiciel se fera par le biais de fichiers directement utilisables dans le déroulement d'une séquence d'apprentissage dans la classe. Les participants seront invités à s'approprier les outils de base et à réaliser quelques constructions simples. Les formateurs veilleront à proposer des exercices variés afin que chaque participant puisse, à tour de rôle, trouver matière à s'investir en fonction du niveau et du type d'enseignement qu'il fréquente.

Formatrices : M.-F. Van Troeye et M.-F. Guissard

16mat041 : Du matériel et des activités pour (re)découvrir les opérations sur les fractions

Des activités de manipulations et de réflexion pour établir ou revoir le sens des règles sur les fractions et les opérations associées. Il s'agit d'utiliser des gabarits sur transparents pour déterminer des fractions représentées par des aires. Les aires sont choisies de telle façon que les différentes opérations et les règles associées se présentent naturellement. Nous évoquerons notamment l'équivalence de fractions, le passage de la division à la barre de fraction, le passage du « de » au « fois », l'addition et la multiplication de fractions.

Formatrices : I. Berlanger et T. Gilbert

16mat042 : Découverte des coniques

Nous expérimenterons une activité d'introduction aux coniques par pliage. Les résultats étonnantes de ces pliages simples conduisent naturellement à un questionnement et une recherche mathématique pour faire le lien avec les définitions traditionnelles. Nous déboucherons ensuite sur quelques propriétés des coniques.

Les activités seront transférables en classe.

Formatrices : I. Berlanger et G. Cuisinier



**GROUPE D'ENSEIGNEMENT
MATHÉMATIQUE (GEM)
2016-2017**

Les séminaires du GEM rassemblent des enseignants de mathématiques à différents niveaux, qui souhaitent échanger à propos de leurs pratiques, prendre du recul, réfléchir à différentes méthodologies, découvrir ou redécouvrir des facettes historiques des mathématiques, élaborer de nouvelles séquences d'enseignement, ...

Une part importante du travail, effectué en sous-groupes, consiste à produire des documents directement utilisables en classe, puis à les expérimenter, pour ensuite passer à une deuxième phase : les critiquer et les améliorer.

Les séminaires se tiennent à Louvain-la-Neuve des mercredis de 14 à 17h, ou des mardis ou jeudis suivant les groupes. Le rythme est d'une réunion toutes les deux à trois semaines.

Si un des sujets proposés pour l'an prochain vous intéresse, faites-vous connaître auprès de Christiane Hauchart, coordinatrice du GEM ou de la personne de contact du sous-groupe, citée plus bas.

Pour tous les groupes : Christiane Hauchart
 Bâtiment Marc de Hemptinne,
 2, chemin du Cyclotron,
 1348 Louvain-la-Neuve, Tél. : 010/ 47 32 72,
 courriel : <mailto:christiane.hauchart@uclouvain.be>

Adresse du site du GEM : <http://www.gem-math.be>

Voici les sujets retenus pour l'année 2016-2017 :

1. Groupe fondamental

En 2016-2017, le sous-groupe fondamental travaillera alternativement deux sujets lors de chaque réunion. L'un concernera les fractions à la charnière primaire-secondaire (poursuite du travail entrepris en 2015-2016) et l'autre concernera une nouvelle thématique : le calcul mental.

Voici les questions que nous nous posons par rapport à ce deuxième sujet :

Compensation, distributivité... Quels sont les grands principes que l'on peut travailler de la maternelle à la fin du primaire ? Quelles images mentales peut-on proposer et fixer avec les enfants ? Comment ne pas multiplier les différents « cas » mais centrer l'activité des enfants sur les structures reproductibles ?

Les réunions se tiendront des mercredis de 14 h à 17 h.

Adresse de contact : Christine Docq : <mailto:christine.docq@gmail.com>

2. Groupe "Manipulations en mathématiques"

Manipuler, pour mieux se représenter, pour conjecturer, pour comprendre. Cette année, nous explorerons l'idée que, à tout âge, la manipulation de matériels (pratiques ou conçus pour l'occasion) peut aider à ancrer la compréhension d'un concept mathématique, peut stimuler la recherche et donner

du sens à une règle opératoire, à une propriété. Quels matériels ? Et quels problèmes proposer ? Nous poursuivrons le travail entamé sur les angles, les fractions et les pourcentages en mettant au point des propositions concrètes et en les testant dans des classes pour les affiner. D'autres thèmes peuvent aussi être travaillés, selon les intérêts de chacun.

Toute personne intéressée par cette démarche, qui peut s'appliquer à divers thèmes de toute la scolarité, est la bienvenue.

Les réunions ont lieu environ un mercredi sur trois.

Adresse de contact : Isabelle Berlanger : <mailto:isabelle.berlanger@galilee.be>

3. Groupe GeoGebra

Précédemment, le groupe a préparé des activités pour les élèves du secondaire supérieur, notamment sur les transformations de graphes, sur l'introduction du concept de dérivée et de tangente et sur l'optimisation. Les articles correspondants sont disponibles sur le site du GEM. L'objectif du groupe est de mettre les élèves réellement en situation de recherche avec l'utilisation de ce logiciel pour l'acquisition de nouveaux concepts et pas en situation d'application passive.

L'an prochain, le groupe orientera sa recherche en fonction des participants (enseignants du secondaire inférieur et/ou supérieur), de leurs centres d'intérêt et des classes dans lesquelles on pourrait appliquer les séquences préparées. Une des possibilités envisagées est de travailler un chapitre de géométrie de l'espace.

Une première réunion est programmée le mardi 13 septembre 2016 de 9h30 à 12h30. L'horaire sera adapté pour la suite aux disponibilités des membres.

Adresse de contact : Dany Legrand : <mailto:dany.legrand@scarlet.be>

4. Groupe Origami

Avec quelques plis dans une feuille de papier, on peut construire des polygones, des cubes, ou toutes sortes d'objets. Leur exploration peut se faire à tout âge, depuis de simples propriétés de symétries à des notions plus élaborées, faisant intervenir le théorème de Pythagore, les triangles isométriques ou encore la trigonométrie.

Les questions suscitées par la construction par pliage de perpendiculaires ou d'une bissectrice, d'un carré ou d'un solide, amènent à conceptualiser, à argumenter, à utiliser les propriétés des figures et à considérer les objets mathématiques sous un autre jour. Nous explorerons quelques situations, les expérimenterons et tenterons de construire des séquences d'apprentissage exploitables dans les classes.

Ce groupe est ouvert aux enseignants de toutes les sections (fondamental, secondaire et supérieur).

La première réunion est programmée le lundi 7 septembre de 9h à 12h mais l'horaire sera adapté pour la suite aux disponibilités des membres.

Adresse de contact : Laure Ninove : <mailto:laure.ninove@gmail.com>



**GROUPE MatHÉ
2016-2017**

Le groupe MatHÉ rassemble des professeurs de mathématiques de l'enseignement supérieur. Il se réunit cinq fois par an. Son objectif principal est le partage d'expériences, autour d'un sujet qui sert à lancer et orienter le travail.

Cette année 2016-2017, le thème étudié sera « L'argumentation en mathématiques ». Tout, toute enseignant-e du supérieur pédagogique (AESI, agrégation) intéressé-e est le-a bienvenu-e.

Le lieu des réunions sera déterminé par l'ensemble du groupe. Les dates prévues (éventuellement discutables) pour l'année académique prochaine sont

lundi 10 octobre 2016, mardi 22 novembre 2016, mercredi 8 février 2017, vendredi 24 mars 2017, jeudi 18 mai 2017, de 14 h à 16 h 30

Pour toute demande d'information, vous pouvez contacter un membre du groupe à une des adresses suivantes :

<mailto:pierre.sartiaux@skynet.be>, <mailto:laure.ninove@vinci.be>, <mailto:therese.gilbert@galilee.be>, <mailto:msebille@fulladsl.be>, <mailto:isabelle.berlanger@galilee.be>, <mailto:melanie.havaux@galilee.be>



Pour la troisième année consécutive le département de mathématique de l'Université de Liège vous invite à participer à l'initiative MATH.EN.JEANS dont vous trouverez un descriptif complet à l'adresse <http://www.sbpme.be/?p=6208>

Attention ! Le 15 octobre 2016, date limite pour l'inscription d'un atelier sur le site de l'association <http://www.mej.ulg.ac.be>

Contact : Prof. Y. Swan
 Service de probabilité et statistique
 Département de Mathématique
 Université de Liège
 Phone : +32 4 366 94 76
<https://sites.google.com/site/yvikswan/>



Altaïr, Centre d' Histoire des Sciences et des Techniques de l' ULB

Programme 2016-2017

8 octobre 2016	Il était une fois les équations de la gravitation : cent ans de réflexions Philippe Spindel (UMons)
22 octobre 2016	Jean Baptiste Van Helmont (1579-1644), médecin, (al)chymiste. Une œuvre controversée Jean-Jacques Heirwegh (ULB)
26 novembre 2016	Les modèles mathématiques sont-ils des modèles à suivre ? Jean Mawhin (UCLouvain)
10 décembre 2016	L'algèbre arabe dans les textes mathématiques hébraïques au Moyen Âge Tony Levy (Paris 7)
11 février 2017	L'arc-en-ciel : art, science, mythes et histoire Emile Biémont (UMons)
11 mars 2017	Le microbiote intestinal ou notre deuxième cerveau, nouveau statut de la flore intestinale Patrice Cany (UCLouvain)
25 mars 2017	Les étoiles, ces alchimistes de l'univers Sophie Van Eck (ULB)
22 avril 2017	Qui entre ici sortira peut-être géomètre ! Simone Gutt (ULB)

Horaire : le samedi matin de 10h à 12h

Localisation : ULB Campus Plaine, Forum Auditoire F, Boulevard du Triomphe

Tout public : 4 € par séance

Etudiants : entrée gratuite

Membres d'Altaïr (cotisation annuelle 12,50 €) : entrée gratuite

Renseignements : Alain Jorissen et Luc Lemaire

Alain.Jorissen@ulb.ac.be, <mailto:llemaire@ulb.ac.be>

JOURNÉES NATIONALES DE L'APMEP¹

À LYON, du vendredi 21 au lundi 24 octobre 2016, sur le thème

À la lumière des mathématiques



« Lumière » évoque à lui seul parfaitement la ville de Lyon : sa traditionnelle « Fête des lumières » et les deux célèbres lyonnais d'adoption que sont Auguste et Louis Lumière.

Par leur éclairage singulier, les mathématiques ont modifié la compréhension du monde pour les hommes de tous les temps.

Au cours de ces journées, nous nous intéresserons à
l'éclairage porté par les mathématiques sur notre monde.

Les inscriptions sont possibles sur le site

<http://www.jnlyon2016.fr/>

jusqu'au 15 octobre 2016

EXTRAIT de l'ÉDITORIAL du BGV n° 190, par Bernard Egger (président de l'APMEP)

Le Bulletin à Grande Vitesse, vecteur papier de communication est une feuille d'information interne. Il est envoyé aux adhérents de l'APMEP 6 fois dans l'année.

Gembloux, bourgade de Belgique située près de Namur, 23 août, température de 31 degrés, du jamais vu depuis plus de quinze ans... C'est le début du congrès de la Société des Professeurs de Mathématiques Belges d'expression française. Trois jours ponctués de conférences et d'ateliers. Cela ressemble fortement à nos Journées Nationales, avec un peu moins de participants, taille du pays oblige.

Quelle aubaine pour moi ! Ces dix dernières années, ma participation active au bureau national de l'APMEP ne m'a permis bien souvent de n'assister qu'aux deux conférences d'ouverture et finale. À Gembloux, j'ai pu enfin suivre de nombreux ateliers, évidemment, les collègues qui montrent ce qu'ils font dans ce type de manifestations ont certainement un investissement supérieur à la moyenne.

Néanmoins, malgré cette réserve, c'est rafraîchissant. Voilà de jeunes enseignants qui nous parlent de pédagogies inversées, qui nous disent comment conter les maths, ou apprivoiser l'espace ! Voilà tel atelier qui s'emballe sur Scratch et l'interdisciplinarité, donnant des pistes pour programmer des jeux sur un téléphone portable ou des petits véhicules à partir d'une carte à moins de dix euros.

Fort heureusement, on trouve des enseignants qui innovent bien au-delà de ceux que l'on rencontre dans divers congrès ou journées nationales.

¹ APMEP : Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public, en France.

TARIF des PUBLICATIONS (septembre 2016)

LOSANGES

On peut se procurer Losanges de trois façons :

- en devenant membre de la SBPMef (*seules les personnes physiques peuvent se faire membre de la SBPMef*);
 - en s'abonnant à la revue, (coût de l'abonnement : Belgique : 55 €; Europe : 80 €; Autres pays : 90 €);
 - en l'achetant au numéro au secrétariat de la SBPMef : prix au numéro : pour les numéros récents, 10 € (5 € pour les membres), pour les numéros de plus de deux ans, 7 € (5 € pour les membres).

AFFILIATION À LA SBPMef

Les membres reçoivent Losanges (4 numéros par an) et SBPM-Infor.

Belgique :

- cotisation ordinaire : 28 €
 - cotisation familiale : 35 € réservée aux couples cohabitants. Les intéressés ne reçoivent qu'un exemplaire des publications, mais sont membres à part entière et participent donc aux élections.
 - cotisation réduite : 18 € réservée aux étudiants (3 ans max.)
 - cotisation pluriannuelle (5 ans) : 130 €
 - Cotisation familiale pluriannuelle : 150 €

Pays d'Europe : 60 € sauf membres APMEP (France métropolitaine) : 50 €.

Autres pays : 80 € sauf membres APMEP (DOM-TOM) : 65 €.

AFFILIATION À L'APMEP

Les membres de la SBPMef peuvent, par versement à son compte, devenir membres de l'Association des Professeurs de Mathématique de l'Enseignement Public (France). Ils recevront le Bulletin de l'APMEP, le BGV (Bulletin à Grande Vitesse) et PLOT. Prix pour l'adhésion: 55€. Les membres de la SBPMef peuvent aussi commander par l'intermédiaire de celle-ci, les publications de l'APMEP ; ils bénéficient du prix "adhérents". (*Vous pouvez consulter la liste des publications de l'APMEP à l'adresse suivante : <http://www.apmep.asso.fr/>*).

PUBLICATIONS DE LA SBPMef disponibles ou bientôt téléchargeables gratuitement sur notre site en version PDF

Site en version PDF			
	PRIX non membre	PRIX membre *	Frais de port pour la Belgique**
Jacques BAIR - Mathématique et Sport Jacques Bair - Applications économiques au service de la mathématique	5,00 € voir site	3,00 €	1,80 €
François JONGMANS <i>Eugène Catalan, géomètre sans patrie, ...</i>	voir site		
Dossiers d'exploration didactique			
Dossier 2 : Autour du PGCD	voir site		
Dossier 3 : Isomorphisme et Dimension	voir site		
Dossier 4 : Une expérience dans l'enseignement professionnel: le prix du téléphone.	voir site		
Dossier 5 : Produit scalaire, matrices et applications	voir site		
Dossier 6 : Statistiques	voir site		
Dossier 12 : Situations concrètes exploitant les barycentres, (J. BAIR et V. HENRY)	voir site		
Dossier 7 : Vers les infiniment petits, (S. TROMPLER et G. NOËL)	6,00 €	4,00 €	1,80 €
Dossier 8 : La démonstration en géométrie plane dans les premières années de l'enseignement secondaire, (CL. VILLERS et al.)	9,00 €	6,00 €	6,00 €
Dossier 9 : Des démonstrations, à la rencontre des compétences au travers de thèmes - Série 1, Thèmes n°1 à 8, (CL. VILLERS et al.)	9,00 €	6,00 €	6,00 €
Dossier 10 : Narrations de recherche, de la théorie à la pratique dans les enseignements secondaire et supérieur, (J. BAIR, J.-CL. DELAGARDELLE, V. HENRY)	6,00 €	4,00 €	6,00 €
Dossier 11 : Enseignons en jouant, Brochure et CD-ROM (B. HONCLAIRE, N. LAMBELIN, G. et Y. NOËL)	20,00 €	13,00 €	3,60 €
Recueils de questions des OMB			
Tome 6	6,00 €	4,00 €	1,80 €
Tome 7	8,00 €	5,00 €	1,80 €
Tomes 6 et 7 ensemble	12,00 €	7,00 €	5,00 €
Tome 8	8,00 €	5,00 €	1,80 €
Tomes 7 et 8 ensemble	16,00 €	9,00 €	5,00 €
Tome 6, tome 7, tome 8 ensemble	22,00 €	12,00 €	5,00 €

* Le prix membre ne s'applique qu'à un seul exemplaire

Toute commande d'au moins **dix exemplaires** d'une même publication bénéficie d'une **réduction de 10%** sur le prix non membre.

Toute commande d'au moins **dix exemplaires** d'une même publication bénéficie d'une **réduction de 10%** sur le prix non membre. Pour toute commande de plus de deux brochures, veuillez prendre contact avec le secrétariat pour connaître les frais d'expédition.

** Frais d'expédition pour les autres pays : prendre contact avec le secrétariat Tél. : +32 (0) 65 319180 Mail : sbpm@sbpm.be

** Frais d'expédition pour les autres pays : prendre contact avec le secrétariat. Tel : +32 (0) 65 319180

Les frais d'expédition sont susceptibles d'être modifiés si les tarifs postaux augmentent durant l'année.
CCP Belgique : IBAN BE26 0000 7280 1429 - BIC BPOTBEB1 - SBPMef, 24 rue du Onze Novembre à 7000 MONSCCP Lille : 1002618S026 - IBAN FR24 2041 0510 0234 18S02 692 - BIC PSSTFRPPHH