

**Colloque des Mathématiques
Palais des Congrès de Liège, 14 & 15 novembre 2013**

Réseaux et niveaux concernés

- Fédération Wallonie- Bruxelles
- Libre subventionné
- libre confessionnel
- libre non confessionnel)
- Officiel subventionné
- Niveaux : TOUS

Type de circulaire

- Circulaire administrative
- Circulaire informative

Période de validité

- A partir du
- Du 15/5/2013 au 15/11/2013

Documents à renvoyer

- Oui
- Date limite :
- Voir dates figurant dans la circulaire

Mot-clé :

Mathématique, Formation, IFC,

Destinataires de la circulaire

- A Monsieur le Ministre de l'Enseignement supérieur ; Monsieur le Ministre-Président, membre du Collège de la Commission Communautaire française (COCOF) en charge de l'enseignement ;
- Mesdames et Messieurs les Bourgmestres et Echevins de l'Instruction publique ;
- A Monsieur le Ministre-Membre du Collège de la Commission communautaire française chargé de l'Enseignement;
- A Monsieur l'Administrateur général de l'Administration générale de l'Enseignement et de la recherche scientifique ;
- Aux Pouvoirs Organisateurs des établissements d'enseignement secondaire ordinaire et spécialisé subventionnés par la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Chefs des établissements d'enseignement secondaire ordinaire et spécialisé organisés ou subventionnés par la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- Aux Organes de représentation et de coordination des pouvoirs organisateurs ;
- Aux Administrateurs (trices) des Internats et des homes d'accueil.

Pour information :

- Au service général de l'Inspection ;
- Aux organisations syndicales ;
- Aux fédérations de pouvoirs organisateurs ;
- Aux Associations de Parents.

Signataire

Ministre / Administration : Marie-Dominique SIMONET, ministre de l'Enseignement obligatoire et de Promotion sociale

DGEO- Martine HERPHELIN ET LES SERVICES DE L'INSPECTION

Personnes de contact

Service ou Association :

Nom et prénom	Téléphone	Email
DGEO – Martine HERPHELIN	02. 690.82.03	sophie.petyt@cfwb.be

Service ou Association :

Nom et prénom	Téléphone	Email
Cabinet de la Ministre		Nadine.parmentier@gov.cfwb.be

Colloque des Mathématiques
Palais des Congrès de Liège, 14 & 15 novembre 2013

Madame la Directrice, Monsieur le Directeur,
Madame la Préfète, Monsieur le Préfet,

Depuis le début de cette législature, j'ai souhaité mener une réflexion à propos de l'apprentissage et de l'évaluation des mathématiques dans l'enseignement primaire et secondaire.

Nul ne mettra en doute que les mathématiques contribuent de façon incomparable à la formation au raisonnement, à la pensée rationnelle et à la rigueur logico-formelle.

Il n'en demeure pas moins qu'il y a lieu aujourd'hui de s'interroger sur les représentations que notre société véhicule à l'égard des mathématiques et même plus largement à l'égard de la rationalité et sur le devenir des formations et professions à dominante mathématique (et/ou scientifique), non seulement du point de vue de l'enseignement mais aussi par rapport au déploiement économique de la FWB.

Pour aborder les choses plus concrètement, en reconnaissant que ce n'est qu'un angle d'attaque parmi d'autres, il faut aussi rappeler que les mathématiques constituent une source de difficultés, pour nombre d'élèves aux différents niveaux de l'enseignement obligatoire.

Ainsi, les résultats des évaluations externes non certificatives, comme ceux du CE1D, mettent en lumière des lacunes lorsqu'il s'agit d'utiliser les concepts mathématiques, de formuler des justifications ou des argumentations mathématiques, de résoudre des situations problèmes en articulant formules et propriétés ou en élaborant un raisonnement déductif. Cette difficulté à maîtriser les compétences du champ des mathématiques, qui sont aussi celles de la logique formelle, peut entraîner souvent la démotivation des élèves à propos de cette discipline et plus largement par rapport aux études à caractère scientifique.

Les mathématiques peuvent et doivent être un outil d'émancipation ; il faut donner à tous les jeunes, quel que soit leur milieu d'origine, la possibilité de participer à des activités de mathématiques qui leur offrent la capacité et le plaisir de réfléchir, d'échanger, de communiquer à propos de la résolution de problèmes à caractère mathématique ou scientifique.

En outre, la pénurie de personnes dont la qualification repose sur la maîtrise des compétences mathématiques et/ou scientifiques, la croissance des métiers et des professions libérales exigeant un recours constant aux mathématiques et aux sciences, la nécessité d'assurer le redéploiement économique à partir d'entreprises innovantes, fondant leur action et leur prise de risque sur des activités à dominante mathématique et/ou scientifique constituent des indicateurs clairs : à leur tour, ils imposent que l'on revoie en urgence les objectifs généraux de l'enseignement des mathématiques, non seulement dans leur capacité à assurer la maîtrise du champ disciplinaire, mais également dans leur potentialité à susciter la vocation pour les métiers à dominante mathématique et/ou scientifique.

Afin de répondre à l'ensemble de ces attentes, j'ai, dès novembre 2012, mis en place un groupe de travail qui réunit des personnes venant de tous les horizons et pas seulement des experts de l'enseignement afin d'organiser un **Colloque qui aura lieu les 14 et 15 novembre prochains au Palais des Congrès de Liège.**

Ce colloque alternera des moments d'exposés sous la forme de conférences et des moments d'atelier et d'échanges. Il sera ouvert, non seulement aux enseignants, mais à toutes celles et ceux qui se préoccupent des mathématiques et de leur impact dans la vie en société.

Son objectif général sera de rassembler des acteurs des mondes académique, scolaire et économique pour réfléchir sur les multiples enjeux de l'enseignement des mathématiques et sur les motivations de leur apprentissage en vue de rencontrer la demande sociétale. Il interrogera donc la place des savoirs mathématiques, leur construction par la communauté des mathématiciens et le rapport des apprenants et usagers à ces savoirs.

Il s'adresse à un public ouvert : enseignants, formateurs d'enseignants, conseillers pédagogiques, responsables du système éducatif, acteurs économiques, mandataires politiques...

Aussi souhaiterais-je que, vous puissiez, en tant que responsable de votre établissement, sensibiliser l'ensemble des Membres de votre Communauté éducative à cette thématique aujourd'hui plus que jamais essentielle dans le cadre d'un fonctionnement efficace de notre système éducatif. Je vous invite également à les inciter à participer nombreux à ce colloque qui devrait contribuer non seulement à établir une large synthèse de la recherche didactique en mathématiques, mais également à mettre en lumière les interactions nécessaires entre enseignement des mathématiques et attentes sociétales.

A cette fin, dès à présent, vous pouvez intégrer ces deux journées qui seront reconnues dans le cadre des formations IFC dans le plan de formation individuel des enseignants concernés ou dans le plan de formation collectif de l'établissement.

Vous trouverez en annexe le programme provisoire du colloque, les modalités concrètes d'inscription vous seront communiquées ultérieurement. Le programme provisoire du colloque est également accessible sur le site de la SBPmef ou de l'IFC.

Marie-Dominique SIMONET
Ministre de l'enseignement obligatoire et de Promotion Sociale

ANNEXE

HORAIRE

Jeudi 14 novembre

Matinée

Introduction par la Ministre

Conférence : « *Approches didactiques de l'enseignement des mathématiques* »

par Madame Michèle ARTIGUE, Professeur Emérite, Université Paris 7, Département des mathématiques.

Michèle ARTIGUE présentera la manière dont les recherches en didactique, tant dans leurs singularités que leur unicité, permettent de penser l'enseignement des mathématiques et ses liens avec la société (les scientifiques, les politiques, les entreprises, ...).

L'exposé servira d'ouverture aux ateliers, exposés-focus et autres lui succédant. Madame ARTIGUE répondra à diverses questions parmi lesquelles :

- Comment la didactique permet-elle de penser les attentes et perceptions des différents acteurs sociaux vis-à-vis des mathématiques, tant concernant leur enseignement que leurs usages dans la société, ainsi que les interactions entre ces différents pôles ?

Pause et visites des expositions et stands : livres, revues, expositions, démonstrations...

Ateliers

Repas

Après-midi

Conférence :

« *Quels Indicateurs pour un état des lieux de l'enseignement des mathématiques en FWB ?* »

Présentations par le Service général de l'Inspection, le Service du Pilotage, les chercheurs du Département d'éducation et formation-analyse des systèmes et pratiques d'enseignement de ULg.

- Quels sont les indicateurs et les thermomètres ?
- Quelles sont la validité et l'utilité de ces derniers ?
- Quels sont les enseignements que l'on peut retirer des évaluations externes ?
- Quel est le niveau de maîtrise attendu et attesté ?
- Quelles idéologies derrière les recherches et les analyses des chiffres ?

Intervention de Monsieur Marc DEMEUSE - Professeur ordinaire, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, UMon.

Marc DEMEUSE invitera le public à adopter un regard distancé à l'égard des différents indicateurs et à prendre conscience des présupposés idéologiques ou méthodologiques qui sous-tendent l'organisation et l'analyse des épreuves externes, y compris des épreuves PISA.

Ateliers

Conférence : « *Enseigner des mathématiques à l'ère numérique* »

par Monsieur Stanislas DEHAENE, psychologue cognitif et neuroscientifique français, Professeur au Collège de France, titulaire de la chaire de psychologie cognitive expérimentale.

Stanislas DEHAENE abordera le défi posé par le nouveau rapport aux apprentissages et aux savoirs dans le contexte de l'ère numérique et de ses conséquences sur le plan neuronal.

Ce n'est pas tant l'enjeu du vecteur mais le mode de traitement de l'information qui sera envisagé. En d'autres termes, quels types de discours, quels modes d'appréhension du savoir, quelles structures cognitives... pour enseigner les mathématiques à l'ère numérique ?

Vendredi 15 novembre

Matinée

Table-Ronde : « *Les mathématiques au service du redéploiement économique de l'espace Wallonie-Bruxelles* » par un panel d'acteurs économiques et de membres d'institutions de recherche.

Médiateur : Georges CAMPIOLI, Licencié en Droit, Sociologie et Sciences politiques, Past- Directeur général d'Agoria.

Pause et visite des stands

Ateliers

Repas

Après-midi

Conférence A : « *Des nouveaux référentiels pour les mathématiques* »

Par Chantal RANDOUR, Inspectrice et Alain MAINGAIN, Chef de Cabinet-adjoint.

Conférence B :

« *Une géométrie pour les jeunes de 5 à 18 ans : laquelle, pourquoi et comment ?* »

Par Michel DEMAL - Professeur à la Haute Ecole de la Communauté Française en Hainaut (Mons).

La plupart des disciplines scientifiques (chimie, biologie, physique, cristallographie, robotique...) recourent aujourd'hui largement aux notions de transformations du plan et de l'espace, de symétries au sens large, d'orientation du plan, d'orientation de l'espace, d'objets orientés, de polyèdres convexes à faces polygonales régulières

Afin de permettre à tout élève d'acquérir les bases indispensables pour entreprendre des études supérieures de son choix ou comprendre les réalités scientifiques et technologiques qui l'entourent, il est nécessaire, dans un souci d'équité sociale et de démocratisation des études, qu'une alphabétisation aux notions de géométrie actuelle soit enseignée dès le plus jeune âge.

Les techniques d'enseignement en spirale et génétique développées par J.S. Bruner et E. Wittmann permettent de familiariser les enfants, dès 5 ans, à ces outils mathématiques essentiels, grâce à un cours de géométrie qui assure une cohérence, une continuité et une progressivité des matières et des méthodes scientifiques sur toute la scolarité obligatoire.

Table-Ronde : Conclusions des différents ateliers

Conclusions du Colloque

– Conférence : « *Des mathématiques pour lire, dire, agir le monde* »

Par Michèle ARTIGUE, Professeur Emérite, Université Paris 7, Département des mathématiques.

Luc de BRABANDERE – Ingénieur mathématicien belge ayant un goût prononcé pour la philosophie, et Laurent MINGUET – Ingénieur et Dirigeant d'entreprise.

Médiateur : Christian ORANGE – Professeur, Titulaire de la chaire de "didactique comparée" Services des Sciences de l'Education, ULB.

Drink de clôture

Thématiques des Ateliers

- La modélisation mathématique, un enjeu de dynamisation des mathématiques à l'école autant qu'un enjeu de co-disciplinarité
- Les mathématiques à l'entrée de l'enseignement supérieur : quelles attentes ?
- Comment optimiser la formation initiale et continuée des enseignants de mathématiques ?
- A la rencontre des sciences et des mathématiques: mesure et démesure
- Arts et mathématiques
- Les mathématiques et les sciences humaines
- L'incidence du cours de l'éducation par la technologie sur l'ouverture aux disciplines et aux métiers centrés sur les mathématiques
- Des objets mathématiques aux objets industriels, technologiques, informatiques
- Le cursus scolaire en mathématiques : quelles articulations et transition ? quels référentiels ?quelles valeurs sous-jacentes au prescrit ?
- L'apprentissage par problèmes dans la didactique des mathématiques
- Installer un continuum spiralaire : dans l'optique d'une conceptualisation progressive
- Comment prendre en compte la diversité cognitive des apprenants
- Ils n'ont pas compris les mathématiques, auraient-ils pu ?
- Mathématiques et Citoyenneté (ou Quels incontournables pour une acculturation mathématique pour tous les citoyens ?)
- Quels rôles fait-on jouer aux Mathématiques à l'école et dans la société...
- Mathématiques et « affectivité »

Renseignements

Cabinet de la Ministre de l'Enseignement obligatoire

Jacques MALISOUX, Conseiller

Nadine PARMENTIER, Collaboratrice

Tél : 02 801 78 25

Mail : jacques.malisoux@gov.cfwb.be; nadine.parmentier@gov.cfwb.be