

Réunion du Comité Scientifique des IREM
10 avril 2015

Présentation de la CII Pop'math

Thierry Mercier

Historique

La CII Pop'math a pris le relais de la commission « Rallye et jeux » qui s'étiolait. C'est donc une commission relativement jeune qui a démarré en janvier 2014 sous la co-responsabilité d'Emmanuel Cepa (IRES d'Orléans) et de Thierry Mercier (IREM de Caen).

Grâce à l'expérience et au dynamisme d'Emmanuel, le démarrage s'est fait sur les chapeaux de roue : le nom de la commission *Pop'math* a été fixé ainsi que le logo

La création de cette CII a remporté une grande adhésion au sein des IREM et dans la sphère de leurs partenaires : la première réunion de janvier 2014 a réuni une quarantaine de participants. Les réunions suivantes un peu moins, mais beaucoup d'IREM ont marqué leur intérêt en envoyant une personne : en théorie 13 IREM sont représentés. Les partenaires des IREM ayant pris part aux réunions de la commission sont : APMEP, CIJM, FFJM, Kangourou, Maths à modeler, Plaisir Maths, Tangente, TFJM, Animath, Math'gic, MathenJeans.

Structure actuelle

Le travail de cette commission s'articule autour de trois axes, ce qui a amené à la constitution de 3 groupes qui travaillent de manière relativement indépendante :

- Groupe 1 : Rallyes mathématiques
- Groupe 2 : Jeux
- Groupe 3 : Popularisation des mathématiques
-

Néanmoins, chaque journée de réunion de la CII comporte des créneaux de mise en commun. Dorénavant, les trois groupes se réunissent pour l'exposé d'un invité. Trois éditions déjà : Jacques Daumard du projet « Jardin des mathématiques à Gennevilliers » ; Mickaël Launay (CIJM, Micmaths et animations periscolaires) et Eric Reyssat (LMNO Caen, Labosaique). Ces exposés contribuent à donner une identité à la CII et à apporter une culture commune à ses membres en matière de popularisation des mathématiques.

Projets d'invitation pour les prochaines éditions :

- Florence Lebon (Bruxelles)
- Thierry BIAS, HEP Lausanne, sur les constructions de polyèdres....
- Nicolas Pelay, sur l'analyse didactique de la transférabilité d'une animation mathématique ;
- Sonia Roland, MCF Strasbourg intervient dans un groupe IREM de Strasbourg sur l'explication des apprentissages réussis

Pour des raisons liées au financement du réseau des IREM (possible subvention de Cap'Math), la CII s'est retrouvée en charge de l'organisation du colloque de Juin 2015 du réseau. La préparation de ce colloque a débuté lors de la réunion de juin 2014,

La démission fin Août d'Emmanuel Cepa, pour des motifs personnels et professionnels, de la responsabilité de la CII fut une (mauvaise) surprise. Thierry Mercier a alors endossé seul la responsabilité de la commission. Pour le soulager d'une trop grande charge de travail, Anne-Marie Aebischer (IREM de Franche-Comté) partage la responsabilité de la CII depuis Décembre.

Objectifs ou champ d'activité de chacun des groupes, difficultés rencontrées

Au cours des premières réunions, chacun des groupes s'est défini des objectifs de travail. Toutefois, l'élaboration du programme du colloque a monopolisé presque toutes les forces de travail de la commission cette année. Ce travail de préparation sera certainement profitable à long terme pour la commission. Nous comptons beaucoup sur les rencontres et les synergies qui se produiront à l'occasion de ce colloque.

Groupe 1 Responsable : Patrick Frégné (coresponsable jusqu'en octobre 2014 : Thierry Mercier)

La nécessité s'est fait sentir au sein de ce groupe, de s'entendre sur une définition du mot « rallye » qui ne désigne pas toujours le même type d'épreuve selon les académies, et de se mettre d'accord sur les rallyes auxquels la commission devra s'intéresser compte tenu des partenaires de la commission (en particulier le CIJM et la FFJM). Les membres du groupe ont ressenti aussi la nécessité et l'utilité de procéder à un état des lieux des rallyes existants. Pour cela, un questionnaire a été envoyé aux équipes organisatrices pour recueillir un grand nombre de renseignements sur la nature des rallyes, leurs caractéristiques en termes de moyens, de cadre organisationnel, de publics visés, de formules adoptées pour les épreuves, etc. Il a été convenu de ne pas limiter les différents travaux de récolte de renseignements, aux seuls rallyes des irems, mais d'élargir à d'autres rallyes en prenant appui sur ceux qui ont été répertoriés par le CIJM et qui correspondaient à la définition choisie pour les rallyes. On retrouve ainsi des rallyes créés par certaines régionales de l'APMEP. Ce travail est bien amorcé mais n'est pas encore achevé. Il donnera au groupe 1 un outil de travail sur la connaissance des rallyes existants.

Décision a été prise en mars 2014 que la commission popmath, par le biais du groupe 1, soit associée à l'élaboration du numéro 6 de la brochure « **panoramath** » dont les numéros précédents ont été jusque là conçus par le CIJM. Ce travail est en cours, avec également la collaboration de l'APMEP, La brochure devrait être publiée en fin d'année 2015. Une subvention est versée par l'ADIREM. Le financement n'est donc pas du ressort de la CII.

Par ailleurs, un travail de conception d'un site des rallyes a été amorcé. Dans un premier temps, une carte interactive au format pdf a été créée (elle est visible sur le site du portail des irem à l'adresse : <http://www.univ-irem.fr/spipdc02.html?rubrique375> . Cette carte permet d'avoir une entrée sur les principaux rallyes existants et d'accéder à quelques informations sur eux (publics visés, localisation, lien pour accéder au site de chaque rallye quand il existe...). Cette carte sert donc de base de départ pour la conception du site des rallyes, Cependant ce site offrira des perspectives plus larges en termes de contenus pour la diffusion d'informations et de ressources liées aux rallyes. Une structure du site est déjà créée grâce au travail de Patxi Ritter du cnrs d'Orléans qui a mis ses compétences techniques à contribution, mais son contenu reste à définir et à alimenter. La préparation du colloque ayant été privilégiée, ce travail sera repris dès la rentrée 2015.

Enfin, ce groupe s'est donné comme perspective d'orienter son travail sur le réinvestissement en classe ou en activité périscolaire, de sujets créés pour des rallyes. Constatant que les équipes qui organisent les rallyes n'ont pas souvent le temps ou l'énergie pour s'investir sur cet aspect des choses, les membres du groupe tenteront de suggérer une sorte de méthodologie, basée sur des exemples, pour faciliter la tâche consistant à extraire tout ce qui est exploitable dans un sujet. Ce travail est destiné aux enseignants souhaitant bâtir des séquences basées sur la recherche de problèmes du type de ceux proposés dans des

rallyes.

Pour cela, dans un premier temps, un courrier va être envoyé dans le courant du printemps 2015 aux équipes préparatrices de rallyes afin de récolter des sujets ayant suscité l'intérêt et la recherche des élèves, des documents sur les activités des élèves à cette occasion, ou des observations faites en cours d'épreuves susceptibles de constituer une matière première assez riche pour entamer ce travail. Ce travail devrait sans doute constituer la partie importante de l'activité du groupe après le colloque.

Groupe 2 Responsable Nicolas Pelay

Ce groupe était initialement dirigé par Nicolas Pelay et Didier Farradji. Didier n'a pas souhaité continuer à partager cette responsabilité.

2013/2014 :

Présentation des axes de travail des personnes du groupe.
Réflexion sur les objectifs du groupe

2014/2015 :

Organisation de la 1/2 journée jeu/apprentissage en lien avec les objectifs du groupe
Elaboration du projet « groupe Jeu »
Organisation du colloque

Constatant la diversité du jeu et de la notion de jeu mathématique, le groupe s'est peu à peu centré sur le lien jeu/apprentissage en mathématique. Les membres du groupe ont constaté que les jeux mathématiques permettaient différents types d'apprentissage qu'ils ont commencé à catégoriser. En particulier, certains jeux cherchent à développer des apprentissages sur les concepts, d'autres sont plus tournés sur le raisonnement et la logique, et d'autres encore sur la démarche de recherche en mathématiques. Il faut y ajouter tous les aspects culturels et historiques liés aux mathématiques.

L'appel à communication de ce groupe pour le colloque s'est fait en ce sens, en demandant aux personnes gérants des ateliers d'explicitier les enjeux d'apprentissages et leur articulation avec les enjeux ludiques. La tranche d'âge pour le jeu a aussi été demandée, afin de proposer, dans le colloque, des ateliers pour les « fin primaire/début collège » et les « fin collège/lycée ».

Le fait de placer la question des apprentissages au cœur du questionnement du groupe, a conduit ses membres à vouloir intégrer la démarche didactique à leur travail, cette démarche est encore largement à approfondir, et cela viendra après le colloque.

Le faible nombre de personnes régulières dans le groupe 2 a conduit ses membres à souhaiter faire fonctionner le groupe dans une synergie avec les groupes « jeu » déjà présents dans les IREM. Le colloque sera l'occasion de rencontrer les personnes de tous les IREM et d'en connaître davantage sur l'histoire et le contenu de leurs productions, afin de poser un cadre pour le travail de l'année prochaine dans lequel chacun pourra s'intégrer. Les actes du colloque seront aussi l'occasion de structurer la réflexion du groupe, en vue d'un objectif de publication prochain. C'est pourquoi ce groupe prévoit d'axer son travail pour l'année prochaine sur une problématique bien précise.

Groupe 3 Responsables Anne-Marie Aebischer et Marie-José Pestel

Ce groupe constitue un nouveau volet par rapport aux activités de l'ancienne commission Rallye et jeux. Le champ d'activité de ce groupe est l'ensemble des animations mathématiques réalisées dans un cadre périscolaire ou non scolaire : fêtes (fête de la science, semaine des maths, ...), ateliers (Mathenjeans, Hippocampe, autres...), expositions, salons, etc. Les formes de la popularisation des mathématiques sont très variées.

La première ambition de la commission a été de faire un vaste état des lieux des activités de popularisation pour réaliser un « guide des événements mathématiques ». Le groupe a ensuite choisi de se centrer principalement sur les activités réalisées dans les IREM et chez leurs partenaires. Pour cela, il a été demandé à chaque IREM de désigner un référent Popularisation, avec lequel ce groupe pourra échanger. Le groupe a pour projet de dresser la carte des animations qui ont eu lieu durant l'année 2014/15 (ou à venir durant cette année scolaire). Ceci permettra de donner une visibilité nationale aux actions menées dans les IREM et sera une première étape vers des échanges, des transferts, des réappropriations de ces activités. Cet état des lieux n'est pas qu'un but en soi : pour réfléchir de façon structurée sur les animations mathématiques, il est nécessaire d'en connaître les diverses formes.

Dans un deuxième temps, Les membres du groupe souhaitent travailler sur la transférabilité d'une animation donnée : comment la cataloguer, la décrire, pour donner des éléments facilitant sa mise en œuvre dans un autre cadre.

Les difficultés rencontrées sont essentiellement d'ordre informatique : comment créer une mise en forme attrayante (carte interactive des actions, formulaire que les référents pourraient remplir pour enregistrer les actions dont ils ont la connaissance générant ainsi une mise à jour automatique de la base de données....). La structure SPIP du portail des IREM n'est pas très souple ... il faudrait une personne ressource ou tout au moins conseil.

Colloque

Le premier colloque de la CII Pop'math aura lieu à Toulouse, les 4, 5 et 6 juin 2015, dans les locaux de l'INSA sur le site de l'université Paul Sabatier.

Comité scientifique :

Anne-Marie Aebischer

Julien Bernat

Jean-Christophe Deledicq

Gérard Martin

Thierry Mercier

Nicolas Pelay

Comité d'organisation :

Agnès Batton

Xavier Bressaud

Xavier Buff

Patrick Frétygné

Gérard Martin

Christophe Rabut

Les 5 demi-journées du colloque ont été réparties comme suit :

Jeudi après-midi : ouverture (conférences)

Samedi après-midi : clôture (conférence, échanges)

Vendredi matin : organisé par le groupe Jeux

Vendredi après-midi : organisé par le groupe Rallye

Samedi matin : organisé par le groupe Popularisation des mathématiques

voir programme détaillé ci-joint.

Il est prévu (sous réserve d'accord des conférenciers) de filmer les conférences et de demander aux personnes proposant des ateliers de fournir un descriptif détaillé de leur atelier incluant les documents présentés pour les actes du colloque.

Ann-Marie Aebischer et Thierry Mercier (coresponsables de la commission pop'math),

Nicolas Pelay (responsable du groupe « jeu »).