

Comité Scientifique des IREM

Séance du 16 mars 2012

Relevé de conclusions

Ce relevé, diffusé par Michèle Artigue, n'engage qu'elle-même. Il a cependant été soumis aux participants à cette réunion avant sa diffusion. Un procès-verbal de cette réunion, précisant des interventions de participants, sera diffusé dans les IREM après son adoption par le comité scientifique. Des notes en bas de page donnent des informations postérieures à la réunion et antérieures à la diffusion de ce relevé.

1. Fonctionnement du comité scientifique

a. Procès-verbal de la séance du 9 décembre 2011

Ce procès-verbal est adopté à l'unanimité des membres du CS présents au moment de ce vote¹.

b. Dates et projets de contenus des prochaines réunions du Comité Scientifique

Les prochaines réunions sont fixées aux 8 juin et 7 décembre 2012.

Plusieurs thèmes sont envisagés pour l'ensemble de ces deux réunions, certains l'ayant déjà lors de la précédente réunion du CS :

- bilan de l'attribution à l'Adirem, depuis janvier 2011 d'un demi-emploi à temps plein (sujet à traiter de préférence en juin 2012) ;
- place des enseignements en filières technologiques dans le travail des IREM (à voir avec Frédéric Clerc, directeur de l'IREM Paris-Nord) ;
- place de la géométrie dans le travail des IREM ;
- invitation à la CII Didactique (thème à programmer de préférence pour décembre 2012) ;
- rôle des IREM dans les formations destinées aux enseignants qui changent de discipline en direction des mathématiques ;
- suivi des réformes, avec notamment l'analyse des effets de l'introduction des probabilités en classe de troisième, en 2009, ceux de la mise en œuvre de la réforme du lycée qui vient de faire l'objet d'un rapport de l'Inspection Générale de l'Education Nationale, diffusé en janvier 2012 (<http://www.education.gouv.fr/cid59572:suivi-de-la-mise-en-œuvre-de-la-reforme-du-lycée-d-enseignement-général-et-technologique.html>) et ceux de la mise en place de masters en alternance dans la formation des enseignants.

Michèle Artigue étudiera, en particulier à l'occasion de l'Assemblée des Directeurs d'IREM à laquelle elle assistera le 30 mars, les priorités à fixer pour les deux prochaines réunions. Elle rappelle que toute proposition de contenu pour les réunions du CS est la bienvenue et que ces propositions peuvent lui être transmises bien sûr en dehors des séances du CS.

2. Questions d'actualité

Plusieurs questions d'actualité ont été considérées lors de la réunion.

¹ Il a été placé dans la rubrique du CS sur le site internet « Le portail des IREM » :

<http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique249>.

a. Rapport de J.P. Raoult : « Essai d'analyse sur la diffusion des productions des IREM de 2006 à 2012 »

Ce rapport, à destination de l'Adirem et du CS, est maintenant terminé et a été transmis aux destinataires. Le CS prendra ultérieurement en considération les demandes qui pourraient lui être adressées par l'Adirem quant à son exploitation.

b. Commission de suivi des programmes de mathématiques

Le CS prend acte de la tenue des deux premières réunions de cette commission depuis sa séance précédente et des retours positifs fournis par les membres de la commission proposés par l'ADIREM et par l'APMEP, ainsi que par Véronique Fouquat de la DGESCO. **Il réaffirme son soutien à cette initiative, apprécie que le travail de cette commission soit prévu dans la durée et que le premier rapport demandé cette année concerne l'organisation du travail et non des conclusions qui seraient, sans aucun doute, prématurées.** Lors de la discussion de ce point, le CS est par ailleurs informé de l'existence d'un début d'étude, au ministère, sur les évolutions des programmes de classes préparatoires devant faire suite à la réforme du lycée. Il exprime son souhait que la préparation de ces programmes s'effectue dans la clarté et avec la plus grande concertation possible entre les différentes parties intéressées, sans qu'un poids excessif ne soit accordé aux Grandes Ecoles (voir en annexe le texte du collectif « Action Sciences », transmis par Yann Lefeuvre).

c. Conférence nationale sur l'enseignement des mathématiques à l'école et au collège

La conférence s'est tenue le 13 mars 2012 à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon et des informations sur son déroulement sont données au CS par Michèle Artigue et Philippe Dutarte, qui y ont participé. Michèle Artigue, membre du comité scientifique de cette conférence, donne par ailleurs des précisions sur le travail d'audition qui l'a précédée (textes associés accessibles sur le site EducMath) et souligne l'intérêt des interactions auxquelles la préparation de la conférence a donné lieu. Des questions sont posées sur les priorités choisies pour cette conférence (nombres et calcul, grandeurs et mesure) au détriment d'autres champs (géométrie, probabilités et statistique), ainsi que sur les prolongements envisagés. Le CS retient notamment les remarques de Catherine Taveau qui regrette que la COPIRELEM n'ait pas été invitée en tant que telle, insiste sur l'accent qui devrait être mis sur l'insuffisance de la formation mathématique des IEN (Inspecteurs de l'Education Nationale) et exprime son souhait que, s'agissant justement de l'école élémentaire et du collège, les IREM engagent une étude approfondie sur les effets du « socle commun », en particulier ceux induits par ses procédures d'évaluation.²

d. IREM du Pérou

Le CS a entendu avec intérêt le rapport de Michèle Artigue sur l'IREM du Pérou implanté à l'Université Pontificale Catholique de Lima et dont le directeur est le professeur Uldarico Malaspina, un IREM dynamique comme en a témoigné le sixième colloque international d'enseignement des mathématiques organisé par l'IREM auquel elle venait d'assister.

e. Evolution du baccalauréat

Le CS prend acte de l'information, transmise par Philippe Dutarte, de la parution d'un rapport de l'Inspection Générale sur l'évolution du baccalauréat (<http://www.education.gouv.fr/cid59581/presentation-des-rapports-sur-la-securisation-et-les-evolutions-du-baccalaureat.html>).

² Voir également deux réactions diffusées à la suite de cette conférence :

la première de Catherine Combelles accessible sur le site de l'APMEP : <http://www.apmep.asso.fr/IMG/pdf/Conference-nationale-cr-CC.pdf>,

la seconde de Rémi Brissiaud accessible sur le site Café Pédagogique : http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2012/03/16032012_RBrisiaud.aspx

f. Semaine des mathématiques

Malgré une information reçue très tardivement, il semble bien que les IREM ont largement contribué aux actions menées dans le cadre de cette semaine programmée du 12 au 17 mars. **Le CS apprécie les efforts faits par nombre d'IREM pour répondre à ces demandes. Il exprime son souhait qu'une telle semaine soit reconduite annuellement, à la même période, ce qui permettrait d'anticiper les actions et un meilleur fonctionnement.**

3. Maisons des sciences : rôle des IREM

Le CS a entendu avec intérêt les quatre exposés prévus sur ce thème, ceux d'Etienne Ghys (membre de l'académie des Sciences, où il suit, au titre des mathématiques, le dossier des maisons des sciences, et aussi porteur d'un autre projet, celui de la maison des maths en création à Lyon), d'Aurélien Alvarez (chargé de mission auprès de la fondation LaMAP (La main à la pâte), qui a en charge la mise en place de ces maisons), de Philippe Nuss et André Antibii (IREM de Strasbourg et IREM de Toulouse), ces deux villes étant celles sélectionnées pour la création des deux premières maisons des sciences de plein exercice. Il a aussi entendu les informations complémentaires apportées par Martin Andler (responsable de « Animath », membre du conseil scientifique de la fondation et responsable du groupe de travail très récemment créé, chargé par ce conseil de réfléchir à l'intégration des mathématiques dans les maisons des sciences) et par Michèle Artigue qui avait contacté Thierry Lambre (IREM de Clermont) et Nicole Bardy-Panse (IREM de Lorraine), Clermont-Ferrand et Nancy étant les lieux choisis pour des «maisons émergentes», ainsi qu'il ressort du communiqué de presse, le 14 décembre 2001, de la fondation LaMAP (annexe 7). Les exposés ont bien clarifié les visées des maisons des sciences, leur organisation et le cahier de charges en matière de formation. Ils ont confirmé la volonté d'y intégrer les mathématiques. S'agissant des quatre IREM concernés, ils ont montré des situations sensiblement différentes, mais, dans l'ensemble, des projets commençant seulement à émerger et de nombreuses interrogations concernant la place des mathématiques et des IREM. La création du groupe de travail sur les mathématiques dirigé par Martin Andler et auquel va participer le président de l'ADIREM Nicolas Saby, devrait aider à y voir plus clair.

On trouvera en annexes deux documents fournis par Aurélien Alvarez :

- résumé de son exposé (Annexe 2)
- diaporama, dû à Adeline André, coordinatrice, au sein de la fondation LaMAP, du secteur «développement professionnel» (Annexe 3),

ainsi que des réflexions de Maryline Coquidé (professeure à l'ENS de Lyon, didacticienne des SVT, membre du CS) (Annexe 4) .

Ces présentations ont été suivies d'un débat animé qui s'est prolongé, entre membres du CS, en début d'après midi. Y a été réaffirmée la préoccupation, qui avait déjà été exprimée dans une réunion antérieure du CS, que la mise en place de quelques maisons des sciences ne se fasse au détriment des moyens, de plus en plus limités, affectés à l'ensemble des actions de formation continue assurées sur tout le territoire par les IREM, ou ne serve à masquer la pénurie dans ce domaine. Au-delà de cette préoccupation, ont également émergé des questions sur la vision de la formation des enseignants portée par ces maisons des sciences, notamment au vu de l'accent qui semblait mis sur une sensibilisation des enseignants d'école primaire et de collège à la science contemporaine dans des actions de courte durée, associée à une promotion des démarches d'investigation.

Face à des attentes encore un peu imprécises en ce qui concerne les mathématiques et malgré les inquiétudes que l'on peut légitimement ressentir, le CS estime que les IREM doivent cependant se saisir des occasions qui peuvent leur être données dans ce cadre pour être une force de propositions et faire usage des moyens affectés à cet effet. Même si seuls quatre IREM sont actuellement concernés, le réseau des IREM tout entier gagnerait à être solidaire dans ces opérations, par un rassemblement des ressources disponibles sur les thématiques abordées et par l'implication des CII directement dans le champ actuel des maisons des sciences (Corfem,

Copirelem, Collège) ainsi que la CII Epistémologie et histoire des mathématiques, au vu de ses travaux sur l'interdisciplinarité.

Les enseignements tirés par le CS de ces présentations et du débat qui a suivi ont été résumés par Michèle Artigue dans le message qu'elle a adressé après la réunion à Etienne Ghys, Aurélien Alvarez et Martin Andler :

Merci à tous les trois d'être venus. Les présentations et la discussion du matin sur laquelle nous sommes revenus l'après midi ont été je crois très utiles pour dissiper ou prévenir des malentendus possibles et réfléchir à la place des maths et au rôle des IREM dans les maisons des sciences, sur ce qu'ils peuvent apporter à ces maisons et ce que l'engagement dans ces maisons peut en retour leur apporter. Certes quatre IREM seulement sont a priori concernés mais, à travers eux, ce sont les ressources et l'expérience de l'ensemble du réseau des IREM sur les niveaux d'enseignement et de formation concernés, ainsi que sur la thématique spécifique des maisons des sciences (interdisciplinarité, liens avec la science vivante) qui devraient pouvoir nourrir les activités menées dans les maisons et faire que les mathématiques y soient bien intégrées. Et en retour les maisons devraient aider le réseau à développer et mieux capitaliser et rendre visibles et utiles ses réalisations dans ces domaines. Il n'y a certainement pas tout à réinventer car nous sommes loin de partir de zéro mais il y a du pain sur la planche !

4. CII Epistémologie et Histoire des mathématiques

On trouvera en Annexes 5 et 6 le texte de l'exposé décrivant les activités (depuis 2008) et les projets de cette CII, présenté par ses deux responsables, Evelyne Barbin et Dominique Bénard, ainsi qu'un feuillet de l'éditeur Ellipses reproduisant les couvertures de 13 volumes (dont 4 dans la série «Les anthologies») de sa collection «IREM - Histoire des mathématiques».

Cette CII a été l'une des plus anciennement créées (1975) et son activité s'est toujours maintenue à un haut niveau depuis lors. Le CS a apprécié son dynamisme et en particulier son insertion dans des activités internationales qui la placent au tout premier plan dans la notoriété des IREM au delà de nos frontières. C'est ainsi qu'elle a été à l'initiative de la première ESU (European Summer University on the History and Epistemology in Mathematics Education) tenue à Montpellier en 1993 et garde un rôle important dans ces écoles d'été qui ont lieu tous les quatre ans, en alternance avec les colloques du groupe international HPM (Histoire et Pédagogie des Mathématiques) dont la présidente actuelle est Evelyne Barbin. Son activité éditoriale intense place également cette commission au premier plan dans l'ensemble des CII et elle a su la développer dans un cadre de diffusion qui lui confère un impact très appréciable. Se pose cependant le problème de l'accessibilité de ces ouvrages dans tous les IREM, qui ne semble plus assuré comme jadis.

Le CS a été aussi très sensible au fait que cette CII recouvre très largement les activités relevant de son champ disciplinaire dans l'ensemble du réseau des IREM (les deux tiers environ sont en relation de travail avec elle) et qu'elle s'efforce de rajeunir l'ensemble des participants à ses activités.

Les responsables de cette CII n'en mettent pas moins l'accent sur les difficultés accrues pour favoriser auprès du plus grand nombre de professeurs de mathématiques une sensibilisation à l'intérêt d'introduire une dimension historique dans leur enseignement. **Il est de plus en plus difficile d'organiser des stages et ceux portant sur l'histoire sont rarement considérés comme prioritaires par les responsables des PAF. Le CS reconnaît donc que les efforts à mener dans ce domaine ne sont pas disjoints de l'ensemble de ceux nécessaires pour contrer la baisse de moyens de la formation continue.**

Après le départ d'Evelyne Barbin et Dominique Bénard, le CS s'est aussi préoccupé du rôle des IREM en ce qui concerne l'enseignement de la géométrie. Depuis que n'existe plus une CII qui lui soit dévolue, l'Adirem a proposé que la part historique et épistémologique des travaux que celle-ci menait soit intégrée dans la CII «Histoire et Epistémologie». Une voie pour concrétiser l'intérêt qui subsiste heureusement pour la géométrie au sein du réseau des IREM serait de privilégier par ailleurs un thème suscitant de l'intérêt dans plusieurs IREM et sur lequel serait mise en place une structure transversale (comme ceci a été fait pour logique et les algorithmes). **Le CS souhaite que l'Adirem se saisisse de cette idée et il pourrait lui apporter son concours pour sa réalisation.**