

Comité scientifique des IREM

Procès-verbal de la séance du 12 juin 2009

Projet (version 2, 8 décembre 2009)

En vue d'examen à la réunion du 11 décembre 2009

Membres du CS présents : Marie-José BALIVIERA, René CORI, Daniel DUVERNEY, Michel FRECHET, Brigitte GRUGEON-ALLYS, Jean-Charles JACQUEMIN, Gérard KUNTZ, Jean-Claude ORIOL, Daniel PERRIN, Jean-Pierre RAOULT, Nicolas SABY, Catherine TAVEAU, Valerio VASSALLO

Invités à l'occasion du débat sur les sites de culture mathématique et leurs relations possibles avec les IREM :

- Gilles ALDON (*Educmath*),
- Vincent BORELLI (*Images des Mathématiques*),
- Eric VANDENDRIESSCHE (*CultureMath*)

Cette réunion du CS était ouverte à tous les directeurs d'IREM, présents à Lyon à l'occasion du séminaire de l'ADIREM des 13 et 14 juin, qui le souhaitaient; y ont ainsi assisté :

- Joëlle BAILET (*directrice de l'IREM de Rennes*),
- Patrick FRETIGNE (*directeur de l'IREM de Rouen*),
- Jérôme GERMONI (*directeur de l'IREM de Lyon*),
- Frédérique PLANTEVIN (*directrice de l'IREM de Brest*),
- Pierre SIMONNET (*représentant la directrice de l'IREM de Corse*).

Ce procès-verbal, rédigé par J.P. Raoult à l'aide de notes de Jean-Charles Jacquemin, complète le document "relevé de conclusions", qui a été placé dans le rubrique du comité scientifique sur le site internet : "Le portail des IREM"¹. Celui-ci est référencé dans le corps du procès-verbal par : **relevé**. *Quelques notes en bas de page donnent des indications postérieures à la réunion.*

I. Fonctionnement du comité scientifique

La réunion débute par l'approbation du procès-verbal de la séance précédente (20 mars 2009)².

1. Mise en place effectuée le 10 juillet 2009 :
<http://www.univ-irem.fr/spip.php?article261>

2. Voir <http://www.univ-irem.fr/spip.php?article250>

On procède ensuite à l'examen du contenu des prochaines réunions du comité scientifique ; voir le point I.2 de **relevé** pour les décisions prises. Lors de cette discussion, Catherine Taveau exprime le besoin d'un débat sur le thème : *Quelles mathématiques pour les futurs enseignants ?*, en émettant le vœu que ce sujet puisse être traité à la lumière d'expériences étrangères. Michel Fréchet souhaite que soient considérées les possibilités d'intensification des relations entre le réseau des IREM et les associations agissant dans le domaine des mathématiques en France. Sur ces deux points, les échanges font apparaître qu'ils rentrent dans le champ du séminaire, du 15 au 19 mars 2010, au CIRM, dont il va être question ensuite.

II. Séminaire 2010 de l'ADIREM (voir aussi le point II.1 de **relevé**)

René Cori rappelle que le séminaire 2010 de l'ADIREM se tiendra du 15 au 19 mars 2010 au CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques, à Marseille-Luminy), avec pour thème : *Les mathématiciens et l'enseignement de leur discipline en France*. Ce séminaire sera couplé avec la célébration du vingtième anniversaire de la revue "Repères".

René Cori insiste sur le caractère exceptionnel de ce séminaire, qui a motivé l'acceptation par le comité scientifique du CIRM du dossier qu'il avait déposé au titre du programme 2009-2010 de cette institution. Il insiste sur l'avantage qu'il y a à tenir en un lieu tel que le CIRM une rencontre qui doit contribuer à dépasser les cloisonnements qui peuvent exister entre recherche mathématique, recherche didactique et enseignement ; il souligne le rôle, à cet égard, de la CFEM (Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques), qui doit donc être bien associée à la préparation de ce colloque³. Il termine son intervention sur le besoin, dans ces conditions, d'activer la préparation de cette manifestation⁴

Un bref échange de vue a lieu sur les contenus du séminaire ; en particulier Valerio Vasallo exprime le besoin de ne pas négliger le thème de "l'écrit en mathématiques", à voir en liaison avec l'enseignement des lettres.

Un point sera fait à la prochaine réunion du CS, où pourra être précisé l'intervention de celui-ci dans ce séminaire.

III. Programme de seconde

Au point II.2 de **relevé** figure un rappel d'informations sur la manière dont s'est déroulée l'élaboration du programme de seconde mis en application à la rentrée 2009, ainsi que quelques indications sur les perspectives de travaux sur ce sujet durant l'année scolaire à venir. Il est souhaité que, à l'issue de cette année, le CS puisse faire un bilan de la réalisation de ce nouveau programme et des réflexions menées par dans le réseau des IREM à ce sujet. Une telle

3. On sait le rôle actif joué par la CFEM dans l'année scolaire 2008-2009 pour favoriser l'élaboration de positions sur la question de la formation et du recrutement des enseignants.

4. Informations postérieures à la réunion : deux jours plus tard, le 14 juin, a été mis en place un groupe de travail réunissant René Cori, Yves Ducl, Jérôme Germoni, Jean-Pierre Raoult et Nicolas Saby et les grandes lignes de l'organisation du séminaire (conférences, tables-rondes, ateliers, recherche de soutiens et parrainages) ont été fixées et présentées à l'ADIREM ; dans ce cadre des contacts, scientifiques ou institutionnels ont été pris durant l'été ; les comités scientifique (présidé par Daniel Perrin) et d'organisation (présidé par Yves Ducl) ont été mis en place en octobre.

mise au point sera d'autant plus nécessaire que l'on est dans l'ignorance de ce que seront les remaniements apportés éventuellement à ce programme en 2010, dans le cadre d'une refonte de plus grande ampleur du fonctionnement du lycée (encore que le rapport remis récemment par Richard Descoings laisse augurer que ceux-ci n'apporteront pas de véritables bouleversements à la structure actuelle).

Daniel Duverney exprime l'opinion que la consultation organisée par le ministère sur ce programme a été de bonne qualité, tant par l'ampleur de la participation de la communauté enseignante que par la prise en compte réelle d'avis qui s'y sont majoritairement exprimés ; il considère que l'on a ainsi abouti à un compromis satisfaisant. René Cori n'en affirme pas moins que, si existait encore une structure du type de ce que fut le CNP (Comité National des Programmes), de telles élaborations de programmes se dérouleraient dans des conditions bien préférables de transparence et de conciliation.

La discussion porte essentiellement sur les poids respectifs des différentes branches de mathématiques abordées dans ce programme, à trois titres :

- place de la géométrie, dont Michel Fréchet regrette qu'elle soit trop restreinte au profit d'un point de vue exagérément tourné, à son avis, vers l'analyse et le calcul (ce avec quoi n'est pas d'accord Daniel Duverney),
- place de la logique, au sujet de laquelle Brigitte Grugeon met en lumière qu'elle doit être utilisée dans l'enseignement mais ne pas faire l'objet d'un cours spécifique (ce sur quoi René Cori confirme que tel est bien l'esprit du programme, tout en considérant pour sa part qu'un certain enseignement de notions de base ne serait pas impossible),
- place de l'algorithmique, pour laquelle il est craint que nombre d'enseignants ne se trouvent assez démunis (ce pourquoi Gérard Kuntz lance un appel à articles pour "Repères" dès la rentrée, Michel Fréchet lance un appel à ateliers pour les journées de l'APMEP et Jean-Pierre Raoult précise que l'ADIREM qui va se tenir deux jours plus tard doit mettre en place un groupe de travail inter-IREM⁵).

IV. Les sites de culture mathématique

1. Images des mathématiques

<http://images.math.cnrs.fr/>

Vincent Borelli (Université Claude Bernard) présente les principes et le mode de fonctionnement de ce site.

Celui-ci, patronné par le CNRS, dispose d'une "force de frappe" importante qui a impressionné l'assistance : une personne à mi-temps payée par le CNRS, 42 billetistes, 27 responsables de rubriques, 10 membres du comité éditorial (dont Vincent Borelli qui fait cette présentation).

Sa caractéristique essentielle est que les textes y sont écrits par des chercheurs, pour des publics de non chercheurs. Un grand soin est porté à l'accessibilité des textes, favorisée par leur classement en 4 catégories de difficultés (verte, bleue, rouge, noire).

La volonté, très forte, de rester constamment attractif, est manifestée en particulier par un changement régulier de la "une" (tous les 2 ou 3 jours si possible).

5. Voir à ce sujet la note en bas de page numéro 3 dans **relevé**

Les intervenants soulignent l'intérêt que le contenu de nombre de ces articles peut présenter pour la culture des enseignants et, dans de nombreux cas, pour étoffer leur l'enseignement. Ils souhaitent que l'attention des professeurs soit effectivement attirée sur cette mine de ressources. Ils expriment l'espoir que l'intensité du renouvellement des contenus actuellement réalisée puisse être maintenue dans les années à venir. Vincent Borelli admet que le fonctionnement actuel nécessite un investissement très lourd des responsables et souhaite que dans l'avenir de nouvelles bonnes volontés se manifestent pour assurer la continuité de cette réalisation.

Jean-Pierre Raoult soutient ce vœu et exprime sa conviction que des propositions d'articles intéressantes à soumettre à ce site peuvent être issues des travaux des IREM.

2. CultureMATH

<http://www.dma.ens.fr/culturemath/>

Eric Vandendriessche (ENS Ulm, Paris) présente ce site dont il est responsable (il a succédé dans cette fonction à Christine Proust qui était déjà venue parler de ce site devant le CS des IREM le 15 décembre 2006).

Il rappelle les termes de la présentation de ce site qu'on peut trouver sur sa page d'accueil : *CultureMATH est un des sites experts dédiés à l'enrichissement de la formation disciplinaire, développés dans le cadre d'une convention passée en 2002 entre la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire (DGESCO) et les Écoles Normales Supérieures⁶. Ces sites ont une vocation à la fois de culture générale et d'accompagnement des nouveaux programmes de l'enseignement secondaire. L'ambition de CultureMATH est de rendre compte du foisonnement des idées mathématiques à différentes époques et dans différentes cultures, sans se limiter strictement aux notions enseignées aujourd'hui au collège et au lycée.*

Le comité scientifique constate que, reposant essentiellement sur l'activité de son responsable, ce site est loin d'avoir les moyens en personnel de "Images des mathématiques". Mais tant par ses articles propres que par le regard critique qu'il permet de porter sur des travaux ou des livres, avec une orientation privilégiée (mais loin d'être exclusive) vers l'histoire des sciences et l'épistémologie, il constitue une base documentaire de haut niveau, stimulante pour les enseignants de mathématiques. Il apprécie l'annonce d'Eric Vandendriessche relative à son projet d'intensifier, dans le champ du site, la place consacrée à des mathématiques de niveau fin de licence ou master, afin d'augmenter son utilité pour le public des professeurs de collèges et lycées.

René Cori rappelle la nécessité de faire passer vis-à-vis des enseignants de mathématiques le message qu'ils méritent une vulgarisation de meilleur niveau que le tout venant sur internet et que CultureMATH peut contribuer puissamment à satisfaire ce besoin.

Jean-Pierre Raoult remercie Eric Vandendriessche pour le soin qu'il porte à l'information relative à CultureMATH, par des messages réguliers d'information sur les nouvelles entrées

6. Information ultérieure de J.P. Raoult : Le 16 novembre 2009, lors de la première réunion du comité d'organisation du colloque de l'académie des sciences sur la formation continuée des professeurs de sciences (qui aura lieu les 12 et 13 avril 2010), Pierre Léna, délégué à la formation et à l'éducation de l'académie des sciences, a insisté sur le rôle central, susceptible d'être développé, des sites relevant de cette convention

sur le site, messages dont sont en particulier destinataires les listes de diffusion “adirem” et “csirem”.

3. Statistix

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

Jean-Pierre Raoult, précise qu’il avait invité Claudine Schwartz, fondatrice de Statistix avec le concours de l’académie des sciences, à venir présenter ce site mais que, celle-ci n’ayant pu se libérer, il se charge d’une présentation sommaire.

Aux termes de sa page d’accueil, Statistix est un *Centre de ressources, lieu de partage et de mutualisation pour l’enseignement de la statistique pour les enseignants des écoles, des collèges et des lycées de toutes les disciplines.*

Ces ressources sont accessibles en fonction à la fois des niveaux d’enseignement auxquels elles sont utilisables et des champs disciplinaires dont relèvent leurs problématiques (Economie, Démographie, Mathématiques, Physique-Chimie, SVT). Statistix organise aussi, avec le concours de la SFdS (Société Française de Statistique) des concours ouverts aux élèves de différents niveaux scolaires.

Les intervenants apprécient la diversité des origines des contributeurs à Statistix, ce qui en fait le lieu d’une véritable interdisciplinarité. Certains regrettent que les articles y soient parfois difficiles d’utilisation par les enseignants de mathématiques et souhaitent qu’une aide plus forte soit apportée pour leur transcription selon les besoins de la classe ou de travaux divers (tels que les TPE).

V. La “visibilité” du réseau des IREM

Ce débat, souhaité par Jean-Pierre Raoult, a fait ressortir l’extrême complexité du problème de l’amélioration de la communication des IREM sur leur travail ; cette complexité était sensible dès l’introduction au débat faite par Nicolas Saby.

Ont ainsi été mises en lumière plusieurs caractéristiques qui expliquent pourquoi notre “visibilité”, voire aux yeux de certains notre “justification d’existence”, est problématique (ces caractéristiques sont regroupées ici sans respecter l’ordre dans lequel elles sont apparues dans le débat, parfois d’ailleurs à plusieurs reprises) :

1. Le réseau des IREM ne constitue pas une structure centralisée, où il serait clair de savoir “qui pilote” (et donc qui organise la communication) ; au contraire, sa richesse tient largement à l’autonomie de ses composantes, tant IREM que CII, mais celle-ci entraîne souvent une certaine indifférence face au besoin des responsables nationaux de collecter, parfois dans une certaine urgence, des informations globales.
2. Les IREM (et en particulier leurs directeurs) sont très mobilisés par la réalisation des productions de leurs groupes de travail et par le fonctionnement des stages qu’ils encadrent ; traditionnellement, l’incontestable reconnaissance qu’ils retirent de ces actions auprès de ceux qui en bénéficient directement a pris le pas sur un travail de diffusion plus large et plus formel.
3. Pour être totalement efficace, la communication devrait être ciblée : on ne s’adresse pas de même aux collègues à qui notre travail peut être utile, aux instances universitaires dont dépendent largement les moyens d’un IREM, aux autorités rectORALES qui doivent apprécier nos propositions de stages ou au ministère qui a besoin d’une vision d’ensemble du travail du

réseau.

4. Le portail des IREM a longtemps été techniquement peu maniable, ce qui décourageait certains des responsables d'IREM ou de CII de l'alimenter ; tous n'ont pas encore pris la mesure de la considérable facilitation de ce travail due au passage "sous SPIP" (et notre "webmaster", Jérôme Germoni, fait état de nombreuses non-réponses aux messages qu'il envoie dans le réseau à ce sujet).

5. La diminution des moyens humains des IREM a eu pour effet qu'il n'est pas toujours jugé possible d'avoir dans nos structures (IREM ou CII) une personne chargée de la communication ; ainsi même un outil tel que "Navirem" (ex "Publirem") est sous utilisé, alors qu'il est très facile d'emploi et devrait constituer le "minimum" de notre présentation en matière de travaux ; la proportion de personnes œuvrant dans les IREM et s'y préoccupant de communication est infime.

6. Certaines CII ont une grande tradition d'indépendance ; elles gèrent des sites propres, qu'elles savent visités par leur "public" usuel, et ne sont donc pas naturellement sensibles à l'intérêt qu'il y aurait à ce qu'un accès via le portail des IREM élargisse leur audience.

7. Nous avons du mal à trouver à partir de la description de notre activité des arguments pour contrer des agressions du type : *Pourquoi subsiste-t-il tant de problèmes d'enseignement des mathématiques alors que vous travaillez dessus depuis 40 ans et qu'il n'existe pas de structure analogue dans d'autres disciplines ?*

8. Malgré l'estime qui nous est portée par de nombreuses institutions (par exemple l'académie des sciences ou la MIVIP⁷), les IREM ne sont pas toujours un "partenaire obligé" de l'administration dans des actions où pourtant notre compétence est reconnue ; c'est par exemple le cas de l'université d'été organisée par l'Inspection Générale de Mathématiques, ou des plans académiques de formation de certaines académies (variable selon l'attitude du corps des IPR face à l'IREM local).

Jean-Pierre Raoult est très sensible à ces difficultés. Il n'en présente pas moins un panorama des rubriques des différentes CII sur le portail des IREM, mettant en évidence la grande diversité qui existe entre elles : à côté de rubriques régulièrement et richement alimentées, on trouve des rubriques vides (ceci pouvant parfois, mais pas toujours, rentrer dans le cas 6 de la liste ci-dessus), des rubriques contenant essentiellement des informations obsolètes (telles que l'annonce d'un colloque tenu il y a plusieurs années, sans aucune information sur ce qu'il en est résulté) ou encore des rubriques détournées de leur propos (lieu d'accueil de textes personnels qui semblent ainsi à tort émaner du réseau). Il soulève le problème délicat (et récurrent) de savoir si ces insuffisances montrent seulement un déficit de communication ou, dans certains cas, traduisent une déficience dans l'activité de la CII concernée. En tout état de cause, il insiste sur le dommage que l'état contrasté de notre site peut nous causer face à des autorités (universitaires, académiques, nationales) qui ne sont pas nécessairement bien disposées à notre égard et ne sont en tout cas pas prêtes à nous maintenir leur soutien "sur notre bonne mine".

Il apparaît dans le débat qu'il faut bien distinguer les problèmes de fond de ceux des moyens.

Les problèmes de fond sont ici : quelle image voulons nous vraiment donner de nous ?

7. Ainsi que l'ont exprimé les responsables de celle-ci lors d'un entretien le 2 juillet 2009

quelles évolutions dans les mentalités avons nous favorisées et voulons nous provoquer (Valerio Vassallo insiste sur le besoin de populariser la notion de “culture” et considère qu’à cet égard notre action a été positive) ?

Les problèmes de moyens ne sont pas toujours insurmontables, malgré leur gravité : Valerio Vassallo évoque l’utilité de l’association des “amis de l’IREM de Lille” ; Michel Fréchet signale qu’Animath a réussi à obtenir un important contrat avec Axa, au titre duquel il a pu embaucher une personne à plein temps ; on se demande si des actions en commun entre le réseau des IREM et Animath⁸, ne pourraient pas nous permettre de bénéficier un peu de ce moyen.

Ce tour d’horizon n’avait pas pour but de déboucher sur des conclusions qui relèvent en fait de l’ADIREM. Mais il a été convenu que Jean-Pierre Raoult en tirerait parti dans un rapport, présentant des pistes à explorer, qu’il présenterait devant l’ADIREM le 14 juin : ce rapport est joint à **relevé** ; il n’engage que son auteur et n’est en rien une “position” du CS puisqu’il n’a pas été cherché à élaborer celle-ci.

8. De telles possibilités ont été étudiées le 26 octobre à Rouen lors d’une rencontre entre Animath (Martin Andler et cette salariée) et les IREM (Nicolas Saby, Jérôme Germoni, René Cori, Jean-Pierre Raoult)