

Comité Scientifique des IREM

Séance du 28 mars 2008

Relevé de conclusions

Ce relevé, effectué par Jean-Pierre Raoult, n'engage que son auteur ; il a été cependant été soumis aux personnes présentes à cette réunion. Quelques notes en bas de page donnent des indications extérieures ou postérieures à la réunion. Un procès-verbal de cette réunion, précisant des interventions de participants, sera diffusé dans les IREM après son adoption par le comité scientifique à la séance prochaine.

1. Procès-verbal de la séance du 14 décembre 2007

Ce procès-verbal est approuvé à l'unanimité ¹.

2. Prochaine séance du Comité Scientifique

Vendredi 6 juin 2008 (matinée)

- Relations entre l'enseignement des mathématiques et celui de disciplines non scientifiques. J.P. Raoult fait état de réponses aux courriers qu'il avait adressés à ce sujet dans les IREM et les CII le 22 janvier 2008. **Des suggestions peuvent lui être encore adressées jusqu'au 8 mai** .
- Autres suggestions bienvenues.

3. ICME 11

Michèle Artigue a fait une communication sur la préparation du colloque ICME 11 (à Monterrey, Mexique, en juillet 2008).

Elle a indiqué que l'une des activités plénières d'ICME 11 sera un panel sur la question de savoir si la recherche en didactique des mathématiques fournit aux enseignants et aux politiques l'information dont ils ont le plus besoin. Les membres du panel répondront aux questions posées par les enseignants, les responsables institutionnels et les politiques sur le site web d'ICME 11 : <http://icme11.org>.

Elle a précisé que, que l'on projette ou non d'assister à ICME 11, il est possible aux enseignants de contribuer à ce panel en faisant savoir aux panélistes comment la recherche pourrait les aider. Pour cela, il est demandé de mettre directement sur le site du congrès une question à laquelle on estime que la recherche en didactique des mathématiques devrait répondre, et d'indiquer aussi si la

¹Sa diffusion dans le réseau des IREM a été effectuée le 1er mai 2008

recherche en didactique a déjà été une aide dans le passé et si oui comment. Les questions et les réponses préparées par le panel seront mises en ligne.

Le comité scientifique appuie cette initiative auprès des IREM ; Jean-Pierre Raoult indique qu'il la fera figurer dans le relevé de conclusions de cette séance.

4. Actions de formation continue des enseignants menées par les IREM ; place dans les plans académiques de formation continue (PAF)

La discussion sur ce thème a été introduite par une communication d'Yves Olivier Celle-ci est diffusée en annexe à ce relevé de conclusions (fichier "Olivier-CSIREM-20080328.doc"). Elle comporte en particulier une revue des thèmes des actions de formation continue menées dans les IREM, une présentation des différentes conditions de mise en place des participations des IREM aux PAF et une liste de points en débat relativement à ces actions.

Cette discussion a été très riche, en particulier grâce à la présence de nos invités : Jocelyne Bayard (chargée d'études au bureau "formation continue des enseignants" à la DGESCO), Jacqueline Borréani (IA-IPR de mathématiques dans l'académie de Rouen), Patrick Frétygné (directeur de l'IREM de Rouen membre du bureau de l'ADIREM), Jacques Moisan (doyen du groupe mathématiques de l'Inspection générale de l'Education Nationale),

Il sera rendu compte de cette discussion dans le procès-verbal de cette réunion². Il y a notamment été question des différentes conditions indispensables pour une amélioration de ce "secteur sinistré" (selon les termes employés lors du colloque de l'académie des sciences d'octobre 2007) :

- prise en compte dans les charges des enseignants, ce qui devrait permettre de faire apparaître la formation continuée comme une obligation réciproque entre l'enseignant qui en profite et l'administration qui en fournit les moyens et la reconnaissance,
- suivi dans les établissements, en particulier auprès des enseignants débutants (une modalité comme celle des PRAP (Personnes Ressources d'Apprentissage Pédagogique) dans l'académie de Rouen a vivement intéressé le CS),
- rejet du "saupoudrage" de stages trop courts,
- analyse claire des besoins des enseignants,
- implication accrue des universités.

Le CS rappelle que le réseau des IREM constitue une structure particulièrement adaptée pour intervenir à tous les stades des opérations nécessaires pour mettre en œuvre une formation continuée plus efficace pour l'enseignement des mathématiques, y compris pour des enseignants autres que ceux de mathématiques (professeurs des écoles, professeurs d'autres disciplines en collège et lycée, dans une perspective pluridisciplinaire) :

- mise en évidence des besoins,
- groupes de travail pour effectuer les recherches préalables à la proposition de stage,
- fonctionnement du stage,
- suivi du profit retiré des stages dans les établissements.

²Sera diffusé après son adoption lors de la prochaine réunion du CS.

Il souhaite que l'ensemble des acteurs académiques de la formation continue soit, comme cela est le cas dans la plupart des académies, bien conscient de ces caractéristiques propres de l'apport des IREM et en tire le plus grand profit. Il rappelle à cet égard que ce rôle singulier des IREM a été largement mis en évidence dans un rapport de l'académie des sciences en novembre 2007 (*La formation des professeurs à l'enseignement des sciences*) et il invite les IREM à s'appuyer sur cette reconnaissance.

Il déplore que les moyens (en temps de décharge et en possibilités financières) offerts à la formation continue des enseignants ne soient pas à la hauteur des besoins et même aient conduit certains IREM à raréfier leur offre ou à raccourcir des stages, diminuant d'autant leur impact.

Le CS a été très impressionné par l'ampleur et la travail fourni par Patrick Frétygné pour réaliser une compilation de l'ensemble des formations continues en mathématiques offertes par les Plans Académiques de Formation des académies. Il a apprécié que la représentante du bureau "formation continue des enseignants" de la DGESCO ait indiqué que ce travail pouvait constituer un élément de réponse face à la volonté du ministre de l'éducation nationale de promouvoir des études pour améliorer la cohérence des PAF et il souhaite que les relations entre l'ADIREM et la DGESCO puissent en particulier s'appuyer sur cette perspective. Il invite les IREM à apporter leur concours à la poursuite du travail coordonné par Patrick Frétygné

5. Projets ministériels de nouveaux programmes pour le primaire

Le CS a entendu une présentation des réactions déjà enregistrées dans le réseau des IREM après les déclarations du ministre de l'éducation nationale, Xavier Darcos, le 20 février 2008, relatives à des projets de nouveaux programmes pour le primaire. Ces réactions émanent en particulier de la Copirelem (pétition ouverte sur son site, lettre ouverte au ministre datée du 18 mars) et de l'Adirem (le 18 mars).

Après débat, le comité scientifique a estimé utile que le réseau des IREM tout entier poursuive, en liaison avec la Copirelem, une réflexion scientifique de fond sur l'apprentissage des mathématiques à l'école primaire et son impact sur l'enseignement de notre discipline à tous les niveaux solaires. Il a adopté, par 15 voix pour et 2 refus de vote, l'avis reproduit ci-dessous (5 membres du CS étaient absents au moment de ce vote : G. Damamme, J. Dhombres, B. Grugeon-Allys, R. Jost, G. Rumelhard)³. Il n'était pas dans l'objet de cet avis qu'il donne lieu à une diffusion publique⁴.

Le comité scientifique des IREM s'associe à la réflexion critique menée par la Commission Permanente des IREM sur l'Enseignement Élémentaire (COPIRELEM) sur les projets de programmes pour l'enseignement primaire présentés par le ministre de

³Après envoi aux membres du CS pour confirmation des votes, cet avis a été, le 4 avril 2008, adressé aux IREM et aux CII, ainsi que, pour information, à quelques personnalités concernées dans le monde mathématique (doyen du groupe mathématiques de inspection générale, présidents des sociétés savantes, département mathématique de l'INRP)

⁴Il a été reproduit sur le site *EducMath*, auquel nous renvoyons pour une consultation d'ensemble de prises de position sur ce sujet :

<http://educmath.inrp.fr/Educmath/en-debat/reforme-ecole-primaire>.

l'éducation nationale le 20 février 2008 ⁵ et publiés en numéro spécial du Bulletin Officiel de l'Education Nationale du même jour ⁶.

Il souligne que la réflexion de la COPIRELEM est fondée sur des études approfondies menées depuis plusieurs années sur les acquis souhaitables en mathématiques au cours de la scolarité élémentaire, sur le niveau indispensable de compréhension de la numération et du sens du calcul par les enfants et enfin sur les programmes réalisables à cet effet. Ces études avaient été pour une part prises en compte dans les programmes publiés en 2002.

A l'inverse, les projets actuels lui apparaissent établis dans l'urgence et l'opacité et ne lui semblent pas adaptés à la formation des jeunes au début du XXIème siècle.

Le comité scientifique des IREM considère que les difficultés réelles, dans la maîtrise et l'usage du calcul, qui sont actuellement le lot de nombre d'élèves à l'issue du primaire auraient dû au contraire susciter la poursuite d'efforts importants sur la formation initiale et continue en mathématiques des professeurs des écoles, mais aussi sur la fourniture de documents d'accompagnement bien adaptés aux besoins et capacités des enseignants et sur la coopération entre les corps d'inspection de l'enseignement élémentaire et les lieux de recherches sur l'enseignement des mathématiques. Il rappelle que le réseau des IREM fournit l'un des cadres appropriés pour ces efforts.

6. L'évolution de la filière scientifique au lycée.

a. Action Sciences

Daniel Duverney a présenté, sous le titre *Faut-il supprimer la voie scientifique des lycées ?*, son projet de communication au colloque *Quel avenir pour l'enseignement scientifique au lycée et dans l'enseignement supérieur ?* organisé par le collectif *Action Sciences* le 5 avril 2008. Celle-ci est diffusée ⁷ en annexe à ce relevé de conclusions (fichier "Duverney-ActionSciences-20080405.pdf").

Le comité scientifique a été en particulier très intéressé par la précision des données statistiques, actualisées, présentées par Daniel Duverney et la clarté qu'elles jettent sur l'évolution inquiétante de la formation de scientifiques dans ce pays et singulièrement la dégradation de la part des mathématiques dans cette formation.

Il est souhaitable que l'ensemble de la réflexion menée dans le cadre d'Action Sciences soit bien connue à l'intérieur du réseau des IREM ⁸.

⁵<http://www.education.gouv.fr/cid21007/presentation-des-nouveaux-programmes-du-primaire.html>

⁶<http://eduscol.education.fr/D0048/primprog.htm>

⁷Avec le titre adopté par l'auteur lors du colloque : *Eléments de réflexion pour l'évolution du lycée d'enseignement général.*

⁸Le colloque du 5 avril a réuni beaucoup plusieurs centaines de personnes. Les mathématiciens y étaient nombreux, qu'ils proviennent de l'inspection générale, de l'APMEP, des sociétés savantes, de l'APMEP, de "femmes et mathématiques" (dont Véronique Slovacek-Chauveau assurait l'exposé de présentation du colloque). On peut consulter les textes d'exposés (pour ceux qui ont été fournis) et l'enregistrement sonore des séances sur le site d'Action Sciences :

http://www.sfc.fr/ActionSciences/AcSc_Colloque.html.

b. Epreuve pratique de mathématiques au baccalauréat S

Fabrice Vandebrouck (IREM de Paris-Diderot) a présenté l'état d'avancement des travaux sur ce thème dans différents IREM, dont la coordination (assurée pour la responsabilité de Dominique Tournès) a fait l'objet d'un bilan à l'occasion des journées inter-CII le 18 mars.

Le CS confirme sa conviction de l'intérêt de ces travaux, quelles que soient d'éventuelles modifications de la formation scientifique en lycées et de la structure des baccalauréats. Il a pris note du fait que, en raison des incertitudes demeurant sur ce dernier point, le ministère a reporté à 2009 une éventuelle prise en compte de cette épreuve dans la notation du baccalauréat et que donc, en 2008, il s'agira uniquement d'une "expérimentation en vraie grandeur" ; ceci peut augmenter les possibilités que les IREM fournissent à l'ensemble de la communauté enseignante mathématique des outils (rapports, stages ...) précieux pour assurer, en termes de formation des élèves, des effets positifs de la mise en place de cette épreuve.