

Comité Scientifique des IREM

Séance du 11 décembre 2009

Relevé de conclusions

Ce relevé, effectué par Jean-Pierre Raoult, n'engage que son auteur. Un procès-verbal de cette réunion, précisant des interventions de participants, sera diffusé dans les IREM après son adoption par le comité scientifique lors de sa prochaine réunion (26 mars 2010).

I. Fonctionnement du Comité Scientifique

1. Procès-verbal de la séance du 12 juin 2009

Ce procès-verbal est adopté à l'unanimité¹.

2. Contenus des prochaines réunions du Comité Scientifique

Vendredi 26 mars 2009 à Paris

Matin : participation à la journée d'hommage scientifique à André Revuz (Université Paris-Diderot, site des Grands Moulins)

Après-midi : thème dominant : Filles et garçons devant l'enseignement des mathématiques

Vendredi 11 juin 2010 à Paris

Invitation à la CII "Statistiques et Probabilités" ; en particulier :

- travaux IREM liés aux modifications de programmes en probabilités (en troisième en 2008, d'où d'intenses travaux en CII "collèges") et en statistique (en seconde en 2009),
- statistique et citoyenneté (avec le concours de l'IREM de Paris-Nord).

3. Le colloque "IREM-Repères" de mars 2010

Le comité scientifique exprime sa préoccupation devant l'état d'avancement de la préparation de ce colloque qui se tiendra dans 3 mois. **Il encourage le comité d'organisation et le comité scientifique du colloque à en hâter la réalisation.**

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?article354>

4. Réforme des lycées

Après débat, le comité scientifique charge son président d'organiser rapidement au sein du comité un vote électronique sur un avis exprimant ses inquiétudes sur certains points de cette réforme qui relèvent de sa compétence² (**voir l'Annexe à ce relevé de conclusions**).

5. Lycées professionnels et Sections de Techniciens Supérieurs

Le comité scientifique a été très impressionné par l'ampleur de la rénovation en cours dans les lycées professionnels, en matière de structures, contenus et modes d'enseignement. L'investissement des IREM n'est actuellement pas à la hauteur des besoins de ce secteur, qui regroupe des effectifs considérables d'élèves (un tiers de la classe d'âge concernée). **Des efforts importants doivent être faits pour susciter des travaux dans les IREM, ce qui permettra de renforcer la CII "Lycées pro" dont le dynamisme est très important mais ne dispose pas d'effectifs suffisants. Ces efforts peuvent s'exercer en coordination avec ceux qui sont aussi faits actuellement par d'autres acteurs : Mathématique, APMEP, Inspections de l'Education Nationale (IG de Mathématiques et IEN).**

L'état de l'enseignement des mathématiques dans les sections de Techniciens Supérieurs paraît préoccupant. **Le comité scientifique a constaté qu'il est assez peu pris en compte dans les IREM et considère qu'il serait opportun d'étudier comment renforcer les études sur ce secteur.**

6. CIEAEM (Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques)

Le CS souhaite l'amplification des relations de la CIEAEM avec le réseau des IREM, et en particulier un contact entre la CIEAEM et Publmath au sujet de la diffusion des très riches archives de la CIEAEM.

2. Après échange entre les membres du comité sur une première version rédigée par Jean-Pierre Raoult le 12 décembre, ce texte a fait l'objet d'un vote entre le 16 et le 18 décembre. Il a été adopté à l'unanimité des 17 membres du comité (sur un effectif total de 23) ayant pris part à ce vote. Ce texte a été placé sur le portail des IREM : <http://www.univ-irem.fr/spip.php?article321>.

ANNEXE

AVIS SUR LA REFORME DES LYCEES

(Comité scientifique des IREM, 18 décembre 2009)

Le comité scientifique des IREM (Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) a débattu, à sa séance du 11 décembre 2009, du projet de réforme des lycées généraux rendu public par le ministre de l'Education Nationale. Il a notamment examiné les informations communiquées par le ministère à ce sujet ainsi que les prises de position émanant de la SMF (Société Mathématique de France) et de l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public) : communiqué commun du 20 novembre, puis communiqué de l'APMEP du 9 décembre. Plusieurs membres du comité scientifique ont exprimé leur accord avec ces prises de position.

Le comité scientifique a décidé la rédaction d'un AVIS (ci-dessous) exprimant ses inquiétudes propres face à ce projet, à la lumière des travaux menés dans les IREM. Cet avis a fait l'objet d'un vote électronique parmi les membres du comité, les 16 et 17 décembre ; 17 membres (sur 23) ont pris part à ce vote et cet avis a été adopté par eux à l'unanimité.

XX

L'expérience résultant des travaux des IREM conduit le comité scientifique à rappeler certaines exigences, sur les buts et les modalités d'un enseignement de qualité des mathématiques, qui ne lui paraissent pas satisfaites dans le projet actuel de réforme des lycées généraux.

Les activités des IREM ont toujours porté tant sur les mathématiques en tant que composante de la formation du citoyen, au sein de la culture scientifique, que sur les conditions de constitution d'un savoir utilisable aux différents niveaux de spécialisation faisant intervenir les mathématiques ou portant directement sur celles-ci. Les structures proposées, en particulier en classe de première, impliquent une réduction de l'enseignement scientifique, quel que soit le choix de filière des élèves, et ne permettent pas d'assurer le nécessaire équilibre entre les deux objectifs de l'enseignement mathématique que nous venons d'évoquer. Ceci se révélerait tout particulièrement préjudiciable, ultérieurement, lors de la formation des futurs professeurs des écoles, formation qui fait l'objet, au sein du réseau des IREM, d'études de la COPIRELEM (Commission permanente des IREM sur l'enseignement élémentaire) et aggraverait une situation déjà fort inquiétante et maintes fois déplorée : l'insuffisance de la formation scientifique de la grande majorité des professeurs des écoles. Un grand nombre d'étudiants pourraient ainsi se diriger, au niveau du master, vers une formation à ce métier en ayant perdu tout contact avec les enseignements scientifiques depuis la fin de la classe de seconde.

Une culture scientifique de base nous paraît indispensable pour toutes les filières. Elle doit être vue comme une composante naturelle de la culture générale indispensable quelle que soit l'orientation choisie, y compris dans les voies technologique ou professionnelle. L'apport essentiel des recherches en didactique, en épistémologie et en histoire des sciences aux travaux menés dans les IREM nous rend particulièrement sensibles à la nécessité de donner à tous les élèves une formation où sciences exactes et sciences humaines aient une place significative. Cela n'est nullement contradictoire avec la nécessité de proposer une authentique filière scientifique. Cette nécessité, proclamée à juste titre par la plupart des spécialistes, en particulier

au sein des IREM, l'est aussi, bien au-delà, par nombre d'observateurs de notre système éducatif. Mais le projet de réforme actuel ne la prend malheureusement pas en compte.

Pour les élèves effectuant un cursus à forte composante mathématique, de multiples analyses ont mis en évidence le besoin d'une progression régulière des contenus et des apprentissages. La diminution de l'horaire de mathématiques en classe de première s'accompagnerait, pour cette classe, d'une réduction des programmes, ou d'un amenuisement des exigences sur leur acquisition, et créerait, au passage en terminale, une rupture qui nuirait à l'indispensable maturation progressive des connaissances des élèves, en mathématiques, au fil du cycle terminal.

La formation à l'activité mathématique, en particulier par la recherche guidée d'exercices, par l'étude de situations conduisant à des modélisations mathématiques et par une pratique des TICE bien intégrée au cours de mathématiques, a fait, et continue à faire prioritairement, l'objet de très nombreux travaux dans les IREM, sous-tendant des propositions de stages de formation continuée offerts aux professeurs. Cette formation des élèves exige qu'une part significative du temps d'enseignement soit dispensée en groupes d'effectifs restreints ; à cet égard, la mise sous la responsabilité des chefs d'établissement des choix de dédoublements de classes ne nous paraît pas être une mesure pertinente : elle ouvrirait la voie à des inégalités inacceptables entre établissements.

Pour ces motifs, le comité scientifique des IREM exprime sa vive inquiétude quant aux conséquences d'une mise en œuvre de la réforme des lycées généraux telle qu'elle est actuellement présentée par le ministère de l'Education Nationale.

Par ailleurs, le comité scientifique des IREM tient à rappeler, comme il l'a fait à plusieurs reprises durant l'année scolaire 2008-2009, que, quelle que soit l'organisation retenue pour les lycées, comme pour les collèges, il considère qu'il est essentiel que la conception des programmes scolaires, leur rédaction, le suivi et le bilan de leur mise en œuvre soient confiés à une instance permanente, réunissant toutes les compétences nécessaires (scientifiques, pédagogiques et administratives), pouvant travailler dans la sérénité, dans la transparence et dans la durée, recueillir les avis de l'ensemble des intéressés, mener des expérimentations sérieuses et en faire le bilan, rendre publics ses travaux et motiver ses propositions. Les conditions dans lesquelles ont été élaborés d'une part les programmes destinés à la réforme avortée de l'automne 2008 et d'autre part les programmes de seconde entrés en vigueur en septembre 2009 furent en tout point contraires à ces exigences, quoique la consultation menée au printemps 2009, sous l'égide de l'Inspection Générale de Mathématiques, ait permis la prise en compte d'avis exprimés par les enseignants (le réseau des IREM avait pris part à cette consultation par le travail d'une commission ad hoc). Il est souhaitable que des méthodes de travail plus raisonnables soient adoptées par l'administration centrale à l'occasion de la future réforme.

Avis adopté à l'unanimité des 17 membres du comité scientifique des IREM (sur un effectif total de 23 membres) ayant pris part à ce vote (Michèle ARTIGUE, Marie-José BALIVEIRA, Eric BARBAZO, Pierre CAMPET, René CORI, Michel FRECHET, Brigitte GRUGEON -ALLYS, Jean-Charles JACQUEMIN, Sidi Mahmoud KABER, Gérard KUNTZ, Jean-Claude ORIOL, Daniel PERRIN, Pascale POMBOURCQ, Jean-Pierre RAOULT, Guy RUMELHARD, Nicolas SABY, Valerio VASSALLO).