

IREM : argumentaire en faveur d'un réseau fort

Fabrice Vandebrouck, Président de l'ADIREM, 15 avril 2013

Les Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques (IREM) sont l'un des rares lieux où peuvent travailler ensemble, sur des contenus ciblés, des enseignants du primaire, du secondaire, du supérieur mais aussi selon les cas des chercheurs, des inspecteurs, des formateurs d'enseignants ou des conseillers pédagogiques. La mission première des groupes IREM est essentiellement la recherche, la production et diffusion de ressources à destination des enseignants et formateurs (brochures, vidéos, ressources en ligne) et l'organisation de stages de formation continue pour les enseignants de mathématique. Une caractéristique fondamentale de ces stages (en général intégrés dans des Plans Académiques de Formation des Académies) est qu'ils s'appuient sur les travaux menés en amont. Un savoir-faire original a ainsi été mis en place, dont le bénéfice a malheureusement été amoindri depuis quelques années par la diminution générale des moyens de la formation continue des enseignants (diminution des nombres de stages, raccourcissement de leurs durées, raréfaction des autorisations d'absences). Les IREM assurent enfin de plus en plus de nombreuses actions de diffusion et popularisation des mathématiques, envers les élèves mais aussi envers le grand public.

La force des IREM, qui furent mis en place progressivement entre 1969 et 1973, est d'avoir su dès les premières années se constituer en réseau national et se structurer autour de l'Assemblée des directeurs (ADIREM) avec un comité scientifique (CS), des commissions inter IREM (C2I, une quinzaine) et des publications nationales, ouvrages produits par les C2I, revues Grand N, Petit x et Repères IREM, dont la qualité et l'utilité sont reconnues à la fois par les enseignants, les formateurs et les chercheurs s'intéressant à l'enseignement des mathématiques.

Les IREM forment maintenant un réseau d'environ un millier d'enseignants et chercheurs en mathématiques, histoire et didactique des mathématiques. Ils se répartissent dans toute la France : 28 IREM (c'est-à-dire, à quelques exceptions près, un IREM par académie) et il existe aussi des IREM à l'étranger. Leurs travaux portent sur tous les niveaux du système éducatif, du premier degré à l'université. A travers leurs publications, leurs actions de formation continue, les actions de diffusion scientifique ou les colloques organisés au sein du réseau, ce sont au moins dix mille enseignants qui sont en contact avec les IREM chaque année.

L'action des IREM et de leur réseau est reconnue et soutenue par le Ministère de l'Education Nationale. Elle a fait l'objet en 2011 d'une convention cadre entre la DGESCO et l'ADIREM, qui précise les moyens que la DGESCO lui accorde. Ces moyens sont indirects, via les différents rectorats, mais aussi directs et pilotés nationalement par l'ADIREM : un demi Emploi Temps Plein détaché auprès de l'ADIREM (avec des missions prédéfinies) et des heures « HSE déglobalisées » pour les enseignants participant aux travaux des groupes locaux ou aux C2I : 2124 HSE en 2012/2013.

L'action du réseau des IREM était également soutenue traditionnellement par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Elle l'est toujours indirectement car les Universités dotent leurs IREM de moyens de fonctionnement. Cependant une enveloppe était octroyée à l'ADIREM : 24000 euros en 2010, puis 20000 euros en 2011 et enfin 10000 euros en 2012. Cette dernière enveloppe a encore permis de fonctionner à minima en 2012 grâce à un reliquat de 2011 et selon les priorités suivantes : financement du comité scientifique, financements des colloques du réseau mais malheureusement elle a contraint à cesser de financer les regroupements des animateurs aux sessions nationales des Commissions Inter IREM, laissant cette charge financière aux différents IREM et à la discrétion des rectorats. Pour l'année 2013, la DGESIP (Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle) vient de notifier qu'elle a décidé de ne plus soutenir financièrement le réseau des IREM. Par son courrier du 12 février 2012, la directrice générale ne remet pas du tout en cause l'importance des actions effectuées dans les IREM, dont elle salue la qualité, et elle réaffirme que la formation des enseignants est plus que jamais l'une des priorités de l'état ; mais elle argumente que le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a orienté ses moyens vers les universités, les écoles, à travers une politique de sites, et non pas vers des réseaux nationaux comme l'est celui des IREM.

Dans le contexte de la réflexion actuelle sur la mise en place des ESPE, sur la réussite des étudiants au début de l'enseignement supérieur, ou sur la diffusion de la culture scientifique, les IREM jouent pourtant plus que jamais un rôle important.

Sur le premier chantier, dans chaque académie, les IREM se sont rapprochés des porteurs de projets d'ESPE afin de valoriser le modèle de formation continue qu'ils développent, basé sur des travaux de groupes d'enseignants de tous statuts. L'occasion est ainsi saisie d'étendre le modèle des IREM à d'autres disciplines. En effet, les mathématiques sont la seule discipline à bénéficier d'une structure telle que les IREM. A plusieurs reprises des autorités scientifiques

(par exemple l'académie des sciences) ont émis le vœu que leur exemple puisse bénéficier à d'autres disciplines. Une autre évolution en ce sens pourrait être la création d'IRES (« S » pour « Sciences ») s'appuyant sur des IREM existants. L'IREM d'Orléans vient d'amorcer une telle transformation.

Pour la liaison secondaire-supérieur, les IREM développent des expériences innovantes telle que les stages « hippocampe » : ce sont des stages lycéens, accueillis plusieurs jours dans des laboratoires de recherche mathématique, pour y travailler une question à la façon des chercheurs. Ce dispositif, initié par l'IREM d'Aix Marseille, est maintenant soutenu par l'ADIREM et s'étend à plusieurs autres universités par le biais des IREM. Au niveau national, la C2I Université, la C2I Lycée et la C2I Statistique et Probabilités se sont associées en 2013 pour proposer aux enseignants une rencontre nationale autour des nouveaux programmes en mathématiques et en physique au lycée, et leur impact potentiel sur l'enseignement post-baccalauréat à la rentrée universitaire de septembre prochain. Cette rencontre aura lieu les 24 et 25 mai à Lyon.

Pour la diffusion de la culture scientifique enfin, les IREM sont par exemple partenaires des maisons des sciences là où elles s'ouvrent. Ils développent fortement leurs Rallyes et Jeux pour les élèves du primaire et du secondaire, soutenus par le consortium Cap'Maths (créé en 2012 dans le cadre des « financements d'avenir » du Grand Emprunt) dont ils sont partie prenante. Ils sont enfin partenaires des associations savantes pour faire de l'année 2013 l'année des « Mathématiques de la Planète Terre ».

Pourtant, sans budget 2013, toutes ces actions sont en difficulté. Le comité scientifique même des IREM est en péril, ne pouvant plus financer les déplacements pour ses membres extérieurs au réseau. Nous avons ainsi dû instaurer des pratiques qui étaient jusque là étrangères au fonctionnement du réseau, par exemple la mise en place de frais d'inscriptions pour nos colloques nationaux, au risque de perdre une partie non négligeable de notre public cible – des enseignants volontaires pour s'informer et se former, souvent les weekends, sans bénéficier nécessairement de facilités de la part de leurs hiérarchies. Nous nous trouvons dans l'obligation, pour faire exister nos actions, de rechercher des financements extérieurs au monde de la recherche et de l'éducation publique. C'est une perte considérable d'énergie.

La structure des IREM est à la fois locale et nationale. Mais la situation locale des IREM est loin d'être uniforme. Selon les académies, les IREM perçoivent ou non des moyens en provenance de leur rectorat, sous forme d'heures HSE ou de frais de déplacements des animateurs (pour venir à l'IREM ou participer aux réunions des C2I). Les dotations du ministère de l'éducation nationale n'y sont en effet plus fléchées vers les IREM, laissant les recteurs fixer leurs priorités dans un contexte général de baisse des moyens. Selon les académies, les IREM sont aussi plus ou moins dotés par leurs Universités de tutelle, que ce soit en moyens financiers, en moyens administratifs ou en heures d'enseignement. Un budget et des moyens nationaux conséquents ont ainsi une double importance : d'une part ils permettent naturellement de rééquilibrer les situations locales, permettant que tous les IREM puissent participer et faire valoir leurs travaux au niveau national – par un soutien aux IREM en difficulté ou la distribution des « HSE déglobalisées » mentionnées plus haut par exemple ; d'autre part, ces soutiens nationaux aident les IREM à s'affirmer localement. La crainte est ainsi forte que la défection financière du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche n'entraîne celle des rectorats et des universités. La politique de site aboutit inévitablement à l'isolement de travaux, dès lors que les acteurs qui les portent sont minoritaires ou marginalisés, dans les sites où ils sont implantés. Seule l'existence d'une enveloppe centrale, même modeste, peut faire valoir auprès des responsables de ces sites (rectorats et Universités) l'importance des ces travaux.

L'expérience des IREM est unique. Elle montre à quel point il est important de maintenir des liens étroits entre une discipline scientifique et les champs qui en étudient le développement historique, les processus d'apprentissages, d'enseignement et de diffusion au sein de la société. La didactique des mathématiques s'est particulièrement développée en France avec des recherches originales qui ont mené à des ingénieries de formation robustes, tant au niveau des élèves qu'au niveau des enseignants. L'école didactique Française a acquis une visibilité internationale et les IREM ont joué un rôle clef dans l'émergence et le développement de cette école. Le travail conjoint en leur sein de mathématiciens, de didacticiens, d'historiens des mathématiques, d'enseignants et de formateurs, a été un ressort essentiel de la qualité de ces recherches et des formations associées.

Un collectif de défense des IREM se met en place ; sa constitution et son action seront coordonnées, auprès de l'ADIREM, par Evelyne Barbin, co-responsable de la C2I Histoire et Epistémologie des Mathématiques et Dominique Tournès, directeur de l'IREM de la Réunion. Un certain nombre de personnalités a déjà rejoint ce collectif dont le but sera de mener des actions parallèles à celles de l'ADIREM pour faire en sorte que le réseau puisse se doter dans les plus brefs délais de cette enveloppe budgétaire si vitale pour elle.

Détail du budget de fonctionnement annuel du réseau des IREM

- Les 15 Commissions Inter-IREM (C2I), émanations des groupes IREM locaux, se réunissent trois à quatre fois par an pour fédérer les recherches locales avec une visée de publication et d'organisation de manifestations nationales : expositions, conférences, colloques... Deux CII sont particulièrement concernées par la formation des enseignants : la COPIRELEM (Commission permanente des IREM sur l'enseignement élémentaire) et la CORFEM (Commission de recherche sur la formation des enseignants de mathématiques). Les besoins financiers des CII concernent essentiellement les coûts de déplacement à ces réunions mais aussi les coûts liés à la diffusion des travaux : aides aux publications et aides à l'organisation des colloques nationaux.

Les coûts de déplacements aux C2I pour les enseignants du secondaire ont été chiffrés à 72000 euros (évaluation juin 2012). Une partie de ces coûts de déplacement est prise en charge par les rectorats, à hauteur de 35000 euros environ. Le reste est actuellement et principalement à la charge des IREM, que ce soit pour les enseignants du secondaire non pris en charge par leurs rectorats – de plus en plus nombreux – ou les enseignants en poste dans le supérieur qui garantissent l'équilibre de représentation dans les C2I. Cette partie est du même ordre : 35000 euros.

Le coût de production ou d'organisation des colloques a été chiffré quant à lui à 12000 euros (donnée 2010/2011, réévaluée en janvier 2013 sur la base des actions 2012/2013). Voir ci dessous la première de couverture de la dernière publication du réseau ainsi que les affiches pour les deux colloques nationaux 2013 (hors rencontres annuelles de la COPIRELEM et la CORFEM).

- Le comité scientifique des IREM se réunit trois fois par an. Il est constitué d'enseignants impliqués dans les IREM et de personnalités extérieures. Il a un rôle de suivi des actions du réseau, de veille et d'incitation. Il contribue aussi à favoriser la visibilité des activités des IREM dans le monde scientifique et auprès des administrations concernées. De par sa composition, il a également un rôle de garant de la qualité scientifique des productions des IREM et des commissions inter IREM (publications et colloques en particulier). Les frais annuels de déplacement, d'hébergement et de reprographie pour le CS sont en moyenne de 2500 euros (données 2011 et 2012).

- L'ADIREM se réunit quant à elle quatre fois par an, sur deux ou trois jours. En particulier, est organisé une fois par an un séminaire de l'ADIREM, assemblée élargie à tous les responsables des C2I et aux membres du CS. L'objectif est de définir les grandes lignes des actions à mener pour l'année suivante et de creuser une question vive. Le coût d'organisation du séminaire de l'ADIREM est évalué à 5000 euros (5600 euros en 2012). Les frais de représentation de la présidence (déplacements, hébergement, invitations, reprographie – 500 euros en 2012) et les contributions de l'ADIREM à d'autres organisations partenaires (Commission Française sur l'Enseignement des Mathématiques par exemple – 1600 euros en 2011) sont chiffrés à 2500 euros. Actuellement l'ADIREM se constitue en GIS (Groupement d'intérêts scientifiques) pour asseoir ses statuts et son fonctionnement.

Au total, le budget nécessaire pour le réseau des IREM est de 57000 euros. Sans l'intégralité de cette somme, nous devons établir des priorités :

- pas de financement des enseignants du supérieur pour participer aux travaux des C2I ;
- mise en place de frais d'inscriptions pour les participants aux manifestations nationales ouvertes aux enseignants du secondaire, au risque de perdre une partie non négligeable de ce public cible ;
- arrêt des financements de membres extérieurs au réseau pour participer au comité scientifique ou intervenir aux manifestations nationales.



Probabilités au collège :
ne pas laisser l'enseignement des probabilités au hasard...



Commission Inter-IREM Collège
Commission Inter-IREM Statistique et Probabilités
Brochure APMEP n°198
ISBN 978-2-912846-73-0

Les **m**athématiques
Méditerranéennes
d'une rive et de l'autre

Marseille 24-25 mai 2013
CIRM, Luminy
Conférences, exposés, ateliers
XX^{ème} colloque inter-IREM
Épistémologie et Histoire des mathématiques

irem
Informations : <http://www.irem.univ-mr.fr>

La Commission Inter IREM Université,
avec la collaboration des Commissions Inter IREM
Lycée et Statistique et Probabilités,
avec les parrainages de la SMF, la SMAI et la SFdS,
organise un colloque sur la transition lycée-post baccalauréat :

La réforme des programmes du lycée : et alors ?



Les 24 et 25 mai 2013, à LYON



Les nouveaux programmes en mathématiques et en physique.
Leur impact sur l'enseignement post baccalauréat.

3 conférences à quatre voix :

« Du secondaire au supérieur : conférence à 4 voix sur les nouveaux programmes de science » D. Bernard, I. Lémonon, L. Lanco, N. Saby.

« Apport pour les futurs étudiants, de l'enseignement de la statistique et des probabilités au lycée » Ph. Dutarte, M. Henry, H. Lample, J. L. Piednoir, J. P. Raoult.

« Des dispositifs pour mieux accueillir les étudiants à l'université » P. Arnoux, J. Y. Boyer, S. Bridoux, M. de Vleeschouwer, P. Frétygné, N. Grenier-Boley, J. Nervi, P. Sénéchaud.

1 conférence grand public : « Les vagues tueuses » par Sylvie Benzoni.

12 ateliers de 2 heures, animés par un binôme maths/physique ou secondaire/supérieur.

Comité d'organisation :

Patrick Frétygné (CI2U, IREM de Rouen)

Christian Mercat (IREM de Lyon)

Pour toute question sur l'organisation, contactez patrick.fretigne@univ-rouen.fr

Comité scientifique :

Fabrice Vandebrouck (CI2U, IREM de Paris), Nicolas Décomp (Université Paris Diderot, UFR de Physique), Françoise Hérault (C2I Lycée, IREM de Paris), Philippe Lac (C2I Lycée, IREM de Clermont-Ferrand), Gwénola Madec (CI2U, IREM Paris-Nord), Hubert Raymondaud (C2I Proba-Stat, IREM de Toulouse), Hervé Vasseur (C2I Proba-Stat, IREM d'Orléans),
Pour toute question sur les aspects scientifiques, contactez vandebro@univ-paris-diderot.fr

