

Christian Mercat est nouvellement professeur des universités en mathématiques à l'IUFM de Lyon et directeur de l'IREM de Lyon.

Je voudrais d'abord souhaiter une bonne année à tous, enseignants, chercheurs, apprenants, et à cet institut qui héberge EducMath, l'INRP. Après son accueil au sein de l'ÉNS, mes vœux de réussite ne peuvent qu'être exaucés tant il est besoin de tous côtés de ce que l'INRP procure: une réflexion ancrée dans les pratiques de terrain concernant la pédagogie en France. Les bouleversements actuels créent en effet un urgent besoin d'évaluation et de conseil. Et le mieux placé pour le satisfaire est l'INRP, un organisme de recherche en pédagogie qui joue également le rôle de courroie de transmission nationale et internationale entre les différents acteurs de l'enseignement et de la recherche.

En mathématiques, nous avons la chance d'avoir le réseau des IREM. J'ai la chance d'être élu directeur d'un IREM très dynamique qui travaille en lien avec l'INRP à Lyon. Dans un IREM, les formateurs, au travers des activités de recherche-action, de production de ressources, des stages des plans académiques de formation (PAF) ou de la préparation à l'agrégation interne, participent activement à la formation continue des enseignants de mathématique. En mettant en collaboration des enseignants du secondaire et des enseignants-chercheurs, ces instituts sont un lieu d'observation unique que les autres disciplines nous envient. Ils sont également le lieu d'un réel dialogue avec les inspecteurs et le rectorat, là où les injonctions ministérielles directes sont parfois obscures pour les collègues isolés.

Il s'agit d'être attentifs, dans le contexte de stages très brefs dans la formation initiale, à ce que les nouveaux collègues, moins formés à une pratique réflexive de leur enseignement, ne se trouvent pas encore plus isolés et réussissent à pousser la porte de leur IREM pour y trouver l'aide nécessaire au renouvellement de leur envie de bien enseigner. Il s'agit de permettre à une nouvelle génération de connaître cette spirale vertueuse de l'implication à l'IREM: d'abord lecteur à la bibliothèque de l'IREM pour trouver des ressources pour sa classe, stagiaire du PAF, puis animateur IREM, producteur de ressources partagées, peut-être auteur d'un article, d'une revue ou d'un livre, assez souvent formateur au PAF, pourquoi pas professeur associé à l'INRP, et si le virus de la recherche a pris, docteur en didactique des mathématiques !

L'INRP a en effet beaucoup à voir avec les IREM. Ce sont tous les deux des outils d'observation de phénomènes en pédagogie comparable aux grands équipements de la physique ou de la biologie. Pour filer une métaphore optique, un IREM local et ses animateurs du secondaire seraient un microscope, permettant d'observer et d'agir sur l'enseignement en mathématique dans une académie, puis au niveau national par son réseau, tandis que l'INRP avec ses équipes de professeurs associés serait comparable à une lunette astronomique transdisciplinaire et internationale. C'est un instrument d'observation, d'analyse et d'expertise incomparable. Ses relais nationaux et internationaux lui permettent d'engager des actions de grande envergure.

Mais la réalité du terrain peut sembler parfois plus proche de la métaphore de l'accélérateur de particules, où des professeurs stagiaires sont bombardés en responsabilité. Il est préoccupant, mais pas étonnant dans ces conditions, que le nombre

de candidats aux concours ait à ce point chuté (1300 candidats à l'écrit du CAPES 2011 pour 1040 postes). Ces futurs collègues auront un besoin accru des conseils, de la formation et des ressources pédagogiques mises en place par des instituts tels que les IREM et l'INRP et il faut donner les moyens à ces collègues de connaître ces ressources et d'y accéder. Les défis auxquels la formation initiale et la formation continue font face ne peuvent être relevés qu'avec un appui conséquent à ces instituts de recherche pédagogique. Tant du point de vue de l'élève que de l'enseignant, les compétences et les savoirs ne sont pas des images à collectionner dans un cahier mais bien des muscles à exercer constamment.

Il nous faut par exemple initier nos élèves à la complexité du monde. Une analyse classique des situations réelles dans une démarche d'investigation pour l'enseignement des sciences (DIES), mettent souvent les enseignants de mathématiques en difficulté, car la moindre modélisation, même très simplificatrice d'un problème réel digne d'intérêt, est le plus souvent techniquement hors de portée des élèves du secondaire; d'autres mathématiques que celles apprises en cours, les mathématiques discrètes, les graphes, la logique, la topologie, permettent aux mathématiques d'être vues comme "servant à quelque chose". Alors même que nous tentons de les persuader que les mathématiques sont partout, les mathématiques qui leur sont enseignées ne leur permettent souvent pas d'approcher les exemples naturels. C'est un point difficile dans la communication avec nos collègues d'autres disciplines dans le secondaire. Il faut apprendre à discuter, à mettre en place des équipes pédagogiques pluridisciplinaires, des projets scientifiques, pour réussir en particulier à faire vivre les mathématiques dans les modules de méthodes et pratiques scientifiques (MPS). Développer des situations didactiques efficaces et fécondes demande du travail collaboratif, de l'expertise et des expérimentations. C'est un enjeu important et passionnant auquel l'INRP participe largement (voir les journées DIES de novembre 2010).

Des exemples qui fonctionnent, il en existe en effet, l'INRP y contribue (voir par exemple la collection récente "Mathématiques dynamiques"), nous en vivons dans les IREM et dans d'autres équipes, comme "math. à modeler", "la main à la pâte", "math. en jeans", les stages "Hippocampe", ainsi que dans les grands projets qui permettent de se sentir dans une communauté vivante et dynamique où votre travail est valorisé, comme Sésamath ou l'APMEP, les expositions, rallyes et autres olympiades mathématiques. Et pour que ces expériences se transposent dans le quotidien de l'enseignement, il faut un effort soutenu d'analyse didactique et pédagogique, de production de ressources, d'expérimentation et d'accompagnement de leur mise en pratique.

L'intégration des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres dans les universités implique également des changements profonds. Les formateurs assurent leur mission dans des conditions difficiles et tourmentées, compte tenu par exemple des conditions budgétaires préoccupantes dans toutes les universités françaises. Alors que la formation initiale doit répondre à la tâche difficile de former à un concours disciplinaire et à un métier, les étudiants doivent également maîtriser une langue étrangère au niveau CLES 2 en même temps que leur bagage scientifique et professionnel, ce qui relève de la prouesse. Les lauréats nécessiteront donc ultérieurement un accompagnement en formation continue lors de leur prise de fonction. Le statut de fonctionnaire sera-t-il à terme le privilège d'une minorité d'enseignants les autres étant de simples vacataires? Les universités ne seront-elles pas rattrapées par des prépas privées pour la formation (le bachotage exigé par nos étudiants) à ces concours? J'espère que le travail reconnu des IREM et d'un INRP pérenne contribuera à assurer en France un enseignement secondaire et supérieur de qualité.

Pour conclure, je souhaite une très vigoureuse santé à l'INRP et à l'équipe EducMath. Il y

a vraiment du pain sur la planche pour observer, proposer, évaluer, concevoir, expérimenter, analyser, former; bref, faire son travail, avec les équipes de chercheurs et de professeurs associés. Nous en avons tous bien besoin!