

ANNEXE – ACTIONS PRIORITAIRES et MOYENS

pour l'année 2015 – 2016

I. ACTIONS PRIORITAIRES

L'évaluation des élèves

Cette action est prioritaire depuis deux années. Des groupes IREM continuent de travailler sur cette thématique. L'ADIREM s'associe en 2015 - 2016 au réseau des ESPE et particulièrement à l'ESPE de Créteil pour l'organisation d'un **colloque prévu à l'ESPE de Créteil en novembre 2016** à l'UPEC (Voir perspectives du rapport d'activité de l'ADIREM 2014/2015). Le groupes IREM sont invités **fournir des ressources sur ce thème pour le portail mathématique.**

Les relations primaire-collège

Cette priorité n'était pas explicite dans l'annexe 2014/2015. Toutefois un effort avait dès cette année été fait pour initier des groupes primaire-collège dans les IREM. De nombreuses heures DGESCO ont pu être proposées aux enseignants du premier degré s'investissant des groupes IREM sur le programme 140. Un partenariat avec TI pour un travail sur la calculatrice TI Primaire-Plus a favorisé les premiers échanges entre les groupes. **La priorité est maintenue pour 2015/2016.**

Les relations mathématiques et sciences

Cette action est également prioritaire depuis plusieurs années. Les groupes continuent à travailler dans cette direction en associant dans les IREM des professeurs de sciences (physique-chimie, SVT, techno...) et en leur faisant bénéficier de leurs heures DGESCO.

La concrétisation de ces recherches sera l'organisation d'un colloque en 2016 à Rouen coorganisé par la C2I Collège et la C2I Lycée Professionnel dont le titre est « **Maths et autres : continuité et innovation. Inter et Pluridisciplinarité au collège et au lycée professionnel** » (Voir perspectives du rapport d'activité de l'adirem 2014/2015).

Ce colloque est inscrit au PNF et au PAF de l'Académie de Rouen. Il est ouvert à tous les acteurs de l'éducation : professeurs du secondaire, formateurs ESPE de mathématiques, permanents ou associés, animateurs IREM, inspecteurs pédagogiques régionaux, conseillers pédagogiques ...

Les relations mathématique et informatique

Ce thème est prioritaire depuis deux années. Au sein de la CFEM, les IREM participent à un groupe de travail national sur les liens entre enseignement des mathématiques et enseignement de l'informatique.

Un premier symposium – organisé par la CFEM et l'ARDM – s'est déroulé le 6 novembre 2015 de 14h à 15h30 (amphi Buffon, bâtiment Buffon, 15 rue Hélène Brion, Université Paris Diderot). Des groupes IREM continuent à travailler sur ces relations. Un colloque ou une grande formation nationale pourrait être envisagé à moyen terme.

La transition secondaire - supérieur

Dans la lignée du colloque organisé par le réseau en mai 2013 « La réforme des programmes de Lycée : et alors ? », le réseau des IREM propose de continuer à travailler sur ce thème de recherche de la transition secondaire - supérieur. **La Commission Inter IREM Université et la commission inter IREM Lycée** programment ainsi des réunions de travail communes pour travailler sur des contenus mathématiques qui sont dans les programmes d'enseignement du lycée, de BTS, d'IUT et de licence.

Un partenariat entre l'ADIREM, la CDUS et UNISCIEL s'engage et portera sur la création de ressources pour la transition lycée-universités. Parmi ceux-ci se détache la problématique du L-1/L+1

au travers de la transition lycée/université, l'égalité des chances pour l'accès à l'université, la réussite en licence

La mise à disposition de ressources numériques pour les enseignants

La **numérisation massive de ressources IREM** à partir du portail Publimath se poursuit.

Des groupes IREM et des C2I participent à **fournir des ressources pour le portail mathématique**.

L'ADIREM a également accepté un **partenariat avec la DGESCO et l'IGEN pour la production de documents ressources**, transversaux, sur les thèmes suivants : mathématiques et jeux, mathématiques et vie quotidienne, mathématiques et métiers, apprentissage des mathématiques et de la langue, travail des élèves, erreur et apprentissage des mathématiques. Des groupes se sont mis en place en association avec divers IREM (Caen, Rouen, Nantes, Lille, Limoges, Paris, Lyon, Marseille) et deux C2I impliquées : C2I Lycée-Professionnel pour les ressources sur maths et métier et C2I Pop Math pour la ressource sur maths et jeux. Ces ressources devraient être prêtes pour le début de l'année 2016.

Le réseau des IREM se propose enfin pour **créer des ressources d'usage des tablettes numériques** dans l'enseignement des mathématiques, à l'aube d'une généralisation de ces outils au collège

La formation initiale et continue des enseignants

La **CORFEM s'engage à publier (papier et numérique) un ouvrage collectif**, synthèse des contributions d'enseignants chercheurs et de formateurs d'enseignants dans les colloques qu'elle organise. Des apports complémentaires sont également envisagés en lien avec des travaux de recherche en didactique des mathématiques (plus ou moins récents) et relativement à des thématiques qui apparaissent centrales dans la formation des professeurs de mathématiques au collège et au lycée.

La **CORFEM et la COPIRELEM s'engagent à dynamiser localement des groupes IREM qui fédèreraient des enseignants en poste et des formateurs ESPE ou d'UFR disciplinaires**, à l'instar du fonctionnement des autres commissions inter IREM. Un groupe IREM CORFEM-IDF existe par exemple déjà à l'IREM de Paris permettant de mutualiser le travail des formateurs ESPE des trois académies d'IDF. Ces groupes travailleraient directement sur la formation initiale des enseignants du premier ou du second degré et non pas indirectement comme le font les groupes IREM traditionnels - souvent plus disciplinaires. Ils seraient complémentaires avec des groupes similaires déjà existants le cas échéant dans les ESPE ou avec des réunions d'équipes pédagogiques.

Les IREM et les commissions Inter IREM finalisent leur production de modules m@gistère dans plusieurs directions :

- la COPIRELEM à la suite de son travail sur la Malette en Grande Section de Maternelle (3 modules)
- la C2I TICE et plusieurs IREM pour des ressources sur Géogébra et à partir des ressources déjà produites pour la première édition du MOOC EFAN Maths
- la C2I didactique, en association avec l'IFé

Et plusieurs groupes IREM à partir de travaux réalisés dans des C2I (C2I Lycée, C2I Université...)

Le MOOC eFAN maths sera réouvert en 2016. Fruit d'un développement à Lyon, Paris et Rennes, en associant dans chacun de ces lieux géographiques un IREM, une équipe de recherche (le CREAD pour Rennes) et une ESPÉ. Il s'est déroulé du 17 novembre au 22 décembre 2014. Ce sont plus de 3200 enseignants, formateurs, étudiants qui se sont inscrits en 2015 et près de 170 projets collaboratifs ont été déposés et suivis. **Des formateurs du réseau des IREM sont sollicités pour accompagner les projets des participants 2016.**

La popularisation des mathématiques

Après le colloque sur le thème organisé par la C2I les 4, 5 et 6 juin à Toulouse, cette action reste prioritaire compte tenu de **la place importante accordée aux jeux mathématiques dans le plan Stratégie Mathématiques**.

La CII Épistémologie et histoire prépare un colloque qui se tiendra à Grenoble en 2017 sur le thème "Mathématiques récréatives, algorithmiques et combinatoires". Il s'agira d'apporter un éclairage historique et épistémologique à l'utilisation des jeux pour l'apprentissage des mathématiques, notamment en lien avec les nouveaux programmes des cycles 3 et 4.

Les IREM accentuent leurs activités en direction des collégiens et des lycéens : stage d'accueil à l'université, séminaires à destination des collégiens et lycéens...

II. MOYENS EN HEURES ET CREDITS DE FONCTIONNEMENT

Moyens en heures globalisées

Pour l'année scolaire 2015-2016, outre les moyens déjà inclus dans les budgets opérationnels de programme des académies et rappelés ci-dessous pour mémoire, la DGESCO accorde, au titre des actions à pilotage national (APN), 3 000 heures (557 heures sur le Programme 140 et 2443 heures sur le Programme 141) à l'ensemble des IREM, selon la répartition suivante :

PROGRAMME 141 DU SECOND DEGRE :

Académie	Heures APN SECONDAIRE	Heures inscrites dans les BOPA
Aix-Marseille	228	396
Amiens – IREM fermé	0	36
Besançon	180	486
Bordeaux	245	524
Caen	63	174
Clermont-Ferrand	212	232
Corse – IREM fermé	0	101
Créteil	114	105
Dijon	0	368
Grenoble	140	285
La Réunion	0	0
Lille	60	567
Limoges	60	236
Lyon	81	268
Montpellier	54	454
Nancy-Metz	206	218
Nantes	39	353
Nice -IREM fermé	0	236
Orléans-Tours	6	194
Paris	180	347
Poitiers	108	321
Reims	0	346
Rennes	171	456
Rouen	123	351
Strasbourg	45	418
Toulouse	30	592
Versailles	14	33
Guadeloupe	60	36
Guyane	0	0
Martinique	24	0
Totaux	2443	8133

Ces heures peuvent être complétées, le cas échéant, d'une dotation académique spécifique.

PROGRAMME 140 DU PREMIER DEGRE :

Académie	Heures APN PRIMAIRE
Aix-Marseille	12
Bordeaux	30
Créteil	40
Dijon	15
Grenoble	112
Limoges	60
Lyon	30
Montpellier	18
Nancy-Metz	40
Nantes	12
Paris	30
Rennes	140
Strasbourg	18
Total	557

Le travail des IREM est organisé en réseau qui fonctionne sous forme de commissions inter-IREM, commissions thématiques nationales qui permettent la circulation des connaissances produites dans les IREM et qui finalisent les ressources et innovations proposées.

Chaque rectorat doit assurer, dans la mesure du possible, le financement des déplacements d'animateurs enseignants du premier et du second degrés, missionnés par les directeurs d'IREM pour participer aux commissions inter-IREM.

Justification des moyens en heures déglobalisées : 3 000 heures (*)

Co-responsabilité des 13 Commissions Inter IREM et organisation des trois colloques nationaux du réseau (COPIRELEM, CORFEM, Colloque Popularisation des Mathématiques) : 576 unités d'heures (36 heures par action).

Participation à l'édition d'une revue du réseau : 252 heures (72 heures pour chacune des trois revues nationales *GrandN*, *Petitx*, *Repère IREM* et 12 heures pour trois revues locales soutenues par le réseau : *Miroir des Maths*, IREM de Caen – *Feuille de Vigne*, IREM de Bourgogne – *Le Clairon des mathématiques*, IREM de Nantes).

Administration et soutien du site internet de diffusion « Publimath » : 144 heures.

Administration du internet « Portail des IREM » : 36 heures.

Soutien à des groupes IREM s'engageant sur une action prioritaire du réseau : 1 992 heures (90 heures maximum par groupe, 6 animateurs maximum financés par groupe, 22 groupes minimum financés sur les 28 IREM).

Evaluation

Primaire-collège

Math-Informatique

Math-Sciences

Lycée – Université pour la production de ressources UNISCIEL

Elaboration de ressources numériques M@gistère, ou FUN

Popularisation et jeux mathématiques dans l'enseignement

(*) Répartition indicative soumise à variations

Justification des crédits de fonctionnement (notification du 8 avril 2016) : 20000 euros

- Fonctionnement de l'ADIREM (trois réunions par an, sur deux jours), frais de représentation de la présidence de l'ADIREM ;
- Fonctionnement du Comité Scientifique des IREM (trois réunions par an, une journée, 20 membres dont 10 personnalités extérieures au réseau des IREM, invitations de contributeurs aux débats et invitation d'animateurs IREM travaillant sur les thématiques abordées au CS) ;
- Séminaire annuel de l'ADIREM (une fois par an, présence de tous les responsables de C2I et tous les responsables de revues du réseau) ;
- Journée des Commissions Inter IREM (une fois par an, journée de travail des C2I avec session plénière de tous les animateurs des C2I) ;
- Déplacements pour les commissions inter IREM (hors journée des C2I, déplacements d'enseignants non pris en charge par les rectorats ou les IREM, invitations des C2I...) ;
- Soutien aux revues du réseau, diffusion des ressources, portail internet, site Publimath ;
- Manifestation, colloques, organisés par le réseau des IREM.
- Représentation nationale et internationale du réseau des IREM (présence d'animateurs dans des grands colloques internationaux par exemple)

III. INDICATEURS D'IMPACT

Les ressources produites par les groupes IREM, les commissions inter IREM – et dans une certaine mesure le comité scientifique des IREM, sont **multiformes** et diffusent de façon

- papier dans les bibliothèques IREM et des ESPE, accessibles numériquement via **Publimath** : ce sont essentiellement les **brochures de commissions inter IREM, brochures IREM, actes de colloques, les revues nationales du réseau** et les **articles de diffusions** proposés par les animateurs dans d'autres revues papier à destination des enseignants (bulletin APMEP par exemple...). Des animateurs participent également à l'écriture de documents ressources et documents d'accompagnement des programmes d'enseignement ;

- numérique : ce sont les autres ressources en ligne, multiformes et/ou sans version papier possible, accessibles par Publimath et par le **portail des IREM** (ressource mallette pour la construction du nombre en cycle 1 par exemple), sur les **sites internet** de chacun des IREM, sur le **portail mathématique** du MENESR ou encore à travers les **modules m@gistères** et le **MOOC eFAN Maths** ;

- présentiels : à travers la fréquentation des **bibliothèques des IREM**, les formations de licence et les **formations initiales** dans les Master MEEF – les UE encadrées par des animateurs IREM – les **formations continues** – pour les enseignants en postes – mais aussi à travers les **colloques et réunions locales ou nationales** organisées dans les IREM.

Il est très difficile de quantifier l'étendue de l'usage – a fortiori l'impact – de ces différentes ressources sur les étudiants – dont les étudiants en Master MEEF - et les enseignants. Une étude partielle de l'impact en termes de formation continue des enseignants a fait l'objet d'un travail en 2012, à partir d'extractions des stages affichés IREM apparaissant dans les PAF des académies. **Nous proposons de définir et renseigner quelques indicateurs quantitatifs, plus larges, portant sur les formations initiales (en Licence et en Master MEEF).**

A) Animateurs dans les IREM intervenant en formation de licence (nombre d'animateurs, nombres d'heures annuelles, nombres d'étudiants atteints) ou en formation de master MEEF ou DU (nombre d'animateurs, nombres d'heures annuelles et nombres d'étudiants et enseignants stagiaires atteints en distinguant premier et second degré, UE encadrées par des animateurs IREM en licence et en master MEEF ;

B) Animateurs qui encadrent spécifiquement un mémoire de licence ou un mémoire de master MEEF (nombre de mémoires des différents types en distinguant premier et second degré) ;

C) Etudiants et enseignants stagiaires, en distinguant premier et second degré, en contact avec des manifestations IREM – stages/groupes/commission inter IREM/colloque (nombre d'étudiants, nombre d'heures pour les différentes manifestations) ;

- Nombre d'étudiants et fonctionnaires stagiaires participant au MOOC eFAN maths

D) Nombre de publications des IREM citées dans les mémoires de master MEEF sur quelques ESPE identifiés à l'avance

E) Nombre d'étudiants et enseignants stagiaires inscrits comme lecteurs dans les bibliothèques des IREM Des questionnaires seront également proposés aux enseignants – en UFR ou en ESPE - au contact de manifestations IREM – locale ou nationale – pour connaître l'impact potentiel de ce contact sur leurs propres enseignements.

Un effort particulier sera fait pour impacter encore mieux les étudiants en licence et en formation initiale d'enseignant (et plus particulièrement en direction des futurs enseignants du premier degré) :

- localement, des groupes IREM pourront coanimer ou prendre en charge des UE disciplinaires dans les masters MEEF, dans le cadre de partenariats IREM-ESPE. Cela permettra aux futurs enseignants de mieux préparer leur métier en les confrontant aux problématiques des enseignants en poste.

- les ressources à destination des enseignants dont une version papier est éditée – en plus de la version numérisée – seront systématiquement mise à disposition des différentes ESPE par l'intermédiaire du réseau des ESPE ; ceci contribuera à faire connaître encore mieux les IREM des enseignants en formation initiale et les engage à consulter les ressources qui sont uniquement en ligne

- les commissions inter IREM seront invitées à faire systématiquement une réunion délocalisée chaque année avec a minima une plage de conférence ouverte aux étudiants des masters MEEF sur leur emploi du temps ; les manifestations locales ou nationales du réseau seront ouvertes aux étudiants des masters MEEF et aménagées dans leur planning dans la mesure du possible. Elles feront appel aux modalités de diffusion et de retransmission numériques afin de toucher un plus large public.

Pour la ministre et par délégation
La directrice générale de l'enseignement supérieur et de
l'insertion professionnelle

Simone BONNAFOUS

Pour la ministre et par délégation
La directrice générale de l'enseignement scolaire

Florence ROBINE