

Quand tu enverras le bilan de la dernière réunion (pourrais-tu m'envoyer le questionnaire et la liste des items pour l'évolution de l'évaluation : le groupe lycée-université de Limoges se réunit jeudi prochain, si j'ai des documents je pourrai en parler...)

CIU

Compte-Rendu de la réunion du 8 Décembre 2013, Paris-Diderot

La dernière réunion de l'année 2013 de la Commission Inter-IREM Universités, s'est tenue à Paris-Diderot le Samedi 8 Décembre de 10h à 17h.

Étaient présents :

Fabrice Vandebrouck (Paris), Christian Mercat (Lyon), Loïc Teyssier (Strasbourg), Marc Rogalski (Paris), Nelly Lassalle (Clermont-Ferrand), Annette Corpart (Clermont-Ferrand), Denise Grenier (Grenoble), Viviane Durand-Guerrier (Montpellier), Pierre Lapôtre (Lille), Gwenola Madec (Paris-Nord), Jacqueline Mac Aleese (Groupe sup), Nicolas Grenier-Boley (Rouen), Martine Devleeschouwer (Namur), Céline Mihoul (Mons), Mélanie Deromme (Mons), Stéphanie Bridoux (Mons), Pascale Sénéchaud (Limoges), Gilles Damamme (Caen), Patrick Frégné (Rouen)

1) Questions diverses :

- Problèmes de financement pour les déplacements des membres de CII : un document rédigé par l'ADIREM indique que " Les rectorats financent les déplacements des animateurs du second degré missionnés par leur directeur pour assister aux CII". Ce document, revu par l'administration, est complété par " sous réserve de crédits disponibles".
- Patrick nous informe de la clôture de la CII-rallyes et Jeux Mathématiques et de la création de la Cii-popmath qui, au-delà des rallyes et des Jeux, va s'intéresser plus largement à la popularisation des Mathématiques. Le responsable de cette CII est Emmanuel CÉPA, directeur de l'IREM d'Orléans. Christian nous fait remarquer que ces manifestations constituent un lieu où on peut faire faire des Mathématiques intéressantes. La prochaine réunion est fixée au 25 Janvier 2014 à Paris. Cette nouvelle CII souhaite organiser un colloque en Juin 2015, peut-être à Toulouse ? Montpellier ?

2) Colloques à venir :

- du 4 au 8 Février 2015 à Prague : CERME7 (conférence européenne sur l'enseignement des mathématiques), groupe sur l'enseignement supérieur, colloque de recherche.
- du 10 au 15 Octobre 2015, 5ème colloque EMF à Tipazza (près d'Alger). Les communications doivent être déposées avant Janvier 2015. Le thème choisi de ce colloque : : "*Pluralité culturelle et universalité des mathématiques*". Le groupe de travail 7 = groupe d'enseignement supérieur. Il a été noté quatre types de transitions : institutionnelles, sociales, de gestion et internes aux cursus.
- Février 2016 : ICME à Hambourg.

3) Thèmes de la prochaine réunion de la CIU :

- La prochaine réunion sera une réunion commune CIIU-groupe Sup elle se tiendra les 7 (matin) et 8 Février 2014 à Paris-Diderot:

Le 7 Février (matin) une discussion aura lieu sur un rapprochement avec UNISIEL, consortium de 37 universités, renommé bientôt en 'FUN' (France Université Numérique)

8 Février : étude des ingénieries sur la notion de limite. Il y aura un exposé par des physiciens. On recense actuellement quatre ingénieries sur cette notion de limites : celle de J. Robinet, celle de A. Robert, celle de P. Job et celle de Thomas Lecorre.

On fait remarquer que 4 ingénieries sur si peu de temps, ça paraît beaucoup : obligation de faire des sous-groupes de réflexion autour de ces ingénieries.

Une collègue suggère la présence de physiciens du secondaire et souhaite pouvoir préparer cette réunion en créant des sous-groupes.

Une autre voudrait des documents diffusés à l'avance avec des témoignages de pratiques de ces ingénieries. Une troisième s'étonne de devoir étudier quatre ingénieries en si peu de temps. La CII-Lycée pourrait être invitée. Mais comme elle se réunit déjà la semaine précédente, il paraît plus raisonnable de proposer ce thème pour la journée suivante, justement commune avec cette CII (*ndlr : le 24 Mai à Rennes*)

Le problème de la formation des enseignants devra être abordé. Une problématique proposée : qu'est-ce que ça permet de travailler ? (rapports d'expérimentation) Il y a trois ingénieries sur les suites, deux sur les fonctions. Il est décidé la création de trois sous-groupes :

Le sous-groupe 1 "J. Robinet" sera piloté par Denise Grenier, assisté de Nicolas Grenier-Boley.

Le sous-groupe 2 "A. Robert" sera piloté par Stéphanie Bridoux.

Le sous-groupe 3 "I. Bloch" sera piloté par Viviane Durand-Guerrier.

Les documents relatifs à cette réunion devront être prêts et envoyés sur un espace privé de type Dropbox pour le 31/12/2013.

Précisions sur les objectifs des sous-groupes : que faire de ces ingénieries ? Comment les adapter au contexte actuel, notamment depuis la réforme des programmes du lycée? (certaines datent de plus de vingt ans).

4) exposé de : Annette Corpart et Nelly Lasalle (IREM de Clermont-Ferrand)

suite de « B-A-BA des maths avant une STS (juin 2010) :

B.A.BA des maths pour le post-bac

La transition Lycée/enseignement supérieur L'équipe dont elles font partie est constituée de deux universitaires et quatre enseignants du secondaire, la plupart travaillant en section de technicien supérieur. Ils sont donc confrontés au problème des étudiants venant de bac-pro.

Ils ont édité une brochure : " B. A. BA des mathématiques avant une section de technicien supérieur" (Juin 2010). Les universitaires leur ont demandé de reprendre leur travail pour le compléter (en particulier chapitre sur les limites).

La nouvelle brochure est en phase de relecture pour une publication début 2014. Le titre sera " B. A. BA des mathématiques pour le post-bac". Il existe, à Clermont-Ferrand, une PES (préparation aux études scientifiques) dont sont exclus les élèves de Terminale S. C'est une année zéro pour intégrer ensuite une L1. L'objectif des étudiants est d'améliorer leur dossier post-bac, d'avoir le niveau du bac S. L'an dernier, il y avait 450 candidats à cette formation pour 70 places. Les critères de sélection sont : le projet du candidat, le sérieux de son dossier. La plupart des candidats ont un bac ES, ST2S, il y a quelques bac L et une dizaine de bac-pro. Quatre disciplines sont enseignées : mathématiques, physique, SVT et chimie. Cette formation est ouverte à tous, y compris les étudiants hors académie de Clermont-Ferrand (candidats de Lyon, Saint-Etienne. . .) L'orientation observée à l'issue de cette préparation est la suivante : - environ la moitié vont en BTS, DUT. - environ un tiers choisissent des formations médicales. - quelques-uns passent des concours dans le domaine paramédical. - ceux qui abandonnent se dirigent vers les formations STAPS, littéraires. L'horaire de la formation comporte un tronc commun de 6 heures de mathématiques mais au troisième trimestre on passe à 4 heures 30 et les mathématiques

deviennent optionnelles (les étudiants choisissent 2 matières parmi 4). Un système de tutorat a été mis en place. Il est assuré par des étudiants en master et des thésards. Les enseignants-chercheurs utilisent la brochure B. A. BA. Les conférencières ont insisté sur la présentation de leur brochure. Elles ont souligné l'importance de l'utilisation de la couleur dans les différentes rubriques.

Un chapitre-type comporte une page de cours, une page d'exercices, une page d'indications et une page de corrigés. Il est demandé aux étudiants de préparer, à la maison, les questions théoriques et les exercices prévus. Les enseignants proposent ensuite des compléments de corrections puis traitent le cours. La brochure comporte 30 chapitres.

Voici les thèmes abordés dans la brochure à paraître :

Ensemble de nombres

calculs numérique

calcul algébrique

racine carrée

droites du plan

équations du 1er degré

Signe de $ax+b$

étude de ax^2+bx+c

Fonctions polynômes et rationnelles

factorisation d'un polynôme dans \mathbb{R}

trigonométrie

fonctions

limites- asymptotes

valeur absolue

Fonctions de réf x^2 x^3 $1/x$ \sqrt{x}

fonction dérivée

nombre dérivée et tangente

étude des variations d'une fonction

fonction \ln

fonction exponentielle

calcul de limites (formes indéterminées – polynômes – fractions – croissance comparée

primitive

calcul intégral

statistique à 1 variable

vocabulaire des probabilités

probabilités conditionnelles

va discrète

loi binomiale

va continues

les nombres complexes

Retours d'expérience : - les profils des étudiants sont extrêmement divers. - de l'avis des enseignants, la brochure leur fait gagner du temps. - les retours sont positifs de la part des étudiants. - ils apprécient les corrigés bien détaillés. Il y a eu une réflexion sur la réforme des programmes de lycée avec deux conférenciers, un IPR et un animateur IREM. Le but était de sensibiliser les enseignants de l'université à la réforme des programmes de lycée. Cela implique une réforme de L1. La PES suit les programmes de lycée. Il a donc fallu complètement la changer pour l'adapter. Il a été décidé la création d'un groupe "bac-3, bac+3" pour assurer la transition. Il est prévu une diffusion nationale pour la future brochure B. A. BA.

Après cet exposé une discussion s'est engagée où a été évoqué l'intérêt d'un travail en commun entre professeurs de lycée et universitaires. Certains craignent que l'université soit envahie par des

professeurs du secondaire. Ils redoutent une "secondarisation" de l'université. Ils rappellent les objectifs de l'université, un étudiant doit avoir un bon niveau pour entrer en master, les enseignements doivent être assurés par des universitaires. D'autres soulignent la nécessité qu'un certain nombre d'enseignants du lycée viennent à l'université pour des vacances puisqu'il n'y a pas assez d'enseignants-chercheurs. L'avantage serait de sensibiliser les universitaires aux nouveaux programmes de lycée. Le problème du statut de ces personnels a été évoqué. L'instauration d'année zéro ou de semestre zéro, en dépit de résultats positifs, n'a pas été poursuivie dans certaines universités faute de moyens financiers. Les exigences des collègues physiciens sont également très fortes. Certains déplorent que le travail des étudiants ne soit pas pris en charge. Il n'y a pas de devoirs à la maison. A Lille, par exemple, il y avait un devoir-maison tous les quinze jours. Par ailleurs, les étudiants ne font pas les exercices qu'on leur demande de préparer. Une collègue universitaire de Belgique signale que chez eux, les limites sont encore introduites avec φ et δ , qu'ils offrent un encadrement très important à leurs étudiants, que ces derniers sont volontaires pour participer à des séances facultatives. L'explication vient, sans doute, du niveau d'une partie des étudiants qui correspond davantage à celui des classes préparatoires en France.

5) QUESTIONNAIRE 2013/2014

Élaboration d'un questionnaire destiné aux enseignants de terminales et de L1 au sujet des nouveaux programmes de lycée. En Mai 2013, s'est tenu à Lyon le colloque " la réforme des programmes de lycée : et alors. . ." organisé par la CIU avec CII-lycée, CII statistique et probabilités. Dans le prolongement de ce colloque la CIU se propose, avec votre participation, d'analyser l'impact éventuel de cette réforme des programmes sur votre enseignement scientifique tant au lycée qu'après le bac. L'ordre des questions sera modifié. La version suivante n'est qu'une première ébauche. On en fera une grande diffusion (en ligne). On le teste auprès de collègues, physiciens du groupe SUP, profs de prépas, d'IUT, de BTS, ...

QUESTIONNAIRE :

- Quelle matière enseignez-vous ?
- quelle partie ? quel domaine ?
- En cours ? TD ? Cours-TD ?
- Depuis quand enseignez-vous à ce niveau ?
- Enseignez-vous en lycée ? en L1 ? en classe préparatoire ? en IUT ?
- Avez-vous remarqué des changements dans les modes de travail de vos élèves? en cours? en TD?
- Avez-vous identifié des modifications dans les connaissances disponibles des étudiants par rapport aux années précédentes ?
- Les nouveaux programmes mettent l'accent sur les raisonnements et la logique. - Avez-vous vu des changements chez vos étudiants/ vos élèves liés à votre avis à ce renforcement ?
- Avez-vous identifié des modifications dans les aptitudes calculatoires des étudiants par rapport aux années précédentes ?
- Avez-vous identifié des modifications dans les aptitudes à communiquer ? à l'oral ? à l'écrit ? (lecture, compréhension de textes scientifiques, productions)
- Avez-vous identifié des modifications dans les aptitudes à utiliser de la géométrie dans des problèmes qui ne relèvent pas de ce domaine ?
- Avez-vous identifié des modifications dans les aptitudes à étudier et/ou utiliser les fonctions ?
- Avez-vous identifié des modifications dans les aptitudes à résoudre des équations dans les différents domaines de l'activité mathématique ?
- - autres...

- Est-ce que vos élèves/étudiants se servent d'outils informatiques pendant votre enseignement ?
Pendant les contrôles ?
- Avez-vous exploité des nouvelles connaissances mises en place seulement depuis la réforme ? Quelle notion ?
- Avez-vous remarqué des changements dans les modes de travail de vos élèves/étudiants
- Avez-vous modifié le programme pour anticiper cette réforme ?

Adresse mail (facultatif) ?

Vous pouvez répondre à ce questionnaire aussi bien à travers ce que vous avez constaté pendant vos enseignements qu'au moment des contrôles. Ce questionnaire sera diffusé largement, mis en ligne. Il sera préalablement testé auprès de collègues. Il sera anonyme. Ceux qui acceptent de laisser leur adresse recevront les résultats.

Il est prévu d'en reparler les 7, 8 Février pour le poser après, au plus tard en Mars.

6) L'évaluation dans l'enseignement supérieur : l'évolution depuis 1995

L'objectif est d'observer l'évolution de l'évaluation depuis la création du bac S. Recherche dans les archives. Méthodologie : période 1995-2005, période 2005-2013. Cette recherche sera faite en lien avec le questionnaire.

Il est prévu d'élaborer, pour Avril 2014, une fiche d'évaluation. Les recherches porteront sur :

- Les QCM -
- les fonctions ? les calculs ? - la géométrie ? - les objets mathématiques ? - les changements de cadres ? - La cohérence sur l'année ? - Preuves demandées ? - Les questions de cours ? - les commentaires généraux ? - les calculatrices autorisées ou non ? - Les documents autorisés (ex : notes de cours, formulaires...)
- Forme de l'évaluation : un problème ou de petits exercices ?
- Les devoirs à la maison ?

Demander à Michèle Artigue (fiches de TD)

Méthodologie : 1995 à 2005 - 2005 à 2013

Pour Avril :

Finaliser une fiche qui permet d'analyser le questionnaire : Pascale se propose d'envoyer une première proposition

7) Questions diverses - suite

- Présentation au séminaire de l'ADIREM ? Celui se tiendra à Montpellier du 19 au 21 juin. Il sera organisé par l'ADIREM en collaboration avec la CII TICE et la CII Collège sur le thème :
« La place des TICE dans l'évolution de l'enseignement des mathématiques »

- Petit groupe qui se réunira le 7 Février Après-Midi :
(questionnaire et fiche d'évaluation sur l'évaluation)

- Pascale
- Fabrice ?
- Denise ?
- Martine
- Loïc ?
- Patrick
- Jacqueline
- Gwenola ?
- Membres du groupe Sup ?

- A NOTER - IMPORTANT – DATE à RETENIR - A NOTER - IMPORTANT – DATE à RETENIR - A NOTER

Dates et lieux des réunions de l'année 2013-2014 :

- Vendredi 7 (matin) et Samedi 8 Février – Paris (**en commun avec le groupe sup** : réunion préparatoire le vendredi 7)
- Samedi 5 Avril – Paris (**journee des CII**)
- Samedi 24 Mai – Rennes (**réunion commune avec la CII Lycée** au moins le matin)

Amicalement,
Patrick Frétygné.