

---

# C2I-U

## Bilan et perceptives

Présentation au Comité Scientifique des IREM  
19 mai 2017

C2IU = une vingtaine de personnes  
dont un noyau dur d'une dizaine de  
personnes

---

Point de départ : Mai 2013 : « La  
réforme du lycée et Alors ? »

---

---

# MEMBRES

---

Responsables : Patrick Frétigné (Rouen) et Pascale Sénéchaud (Limoges)

«Noyau dur» : Stéphanie Bridoux (Mons), Gilles Damamme (Caen), Martine De vleeschouer (Namur), Viviane Durand-Guerrier (Montpellier), Denise Grenier (Grenoble), Jacqueline Mac Aleese( Paris-Diderot), Gwenola Madec(Paris 13), Chantal Ménini ( Bordeaux), Marc Rogalski (Paris-Diderot), Fabrice Vandebrouk (Paris-Diderot)

Mais aussi : Odile Barka (Reims), Jean-Yves Boyer (Bordeaux), Michel Bourguet (Montpellier), René Cori (Paris7), Anne Cortella (Montpellier), Nicolas Grenier-Boley (Rouen), Ghislaine Gueudet (Rennes), Pierre Lapôtre (Lille), Christophe Rabut (Toulouse), Loïc Tessyer (Strasbourg),

---

---

# Deux grandes thématiques

---

## **Liaison Lycée-Université**

- Organisation de journées délocalisées
  - Travaux avec la C2I-L
  - Contenus à la liaison (EMF-Alger 2015)
  - Questionnaire
  - Pilotage Unisciel
  - Vers une nouvelle réforme
-

---

# Deux grandes thématiques

---

## **Enseignement en Licence**

- De nouvelles pédagogies
- Relation avec le groupe sup LDAR
- Évolution des évaluations en L1
- Utilisation d'ingénieries en L1 (EMF-Alger 2015)
- Perception de la notion de fonctions en L1
- Travail sur les manuels

## **Bilan**

- une brochure sur la convergence en cours
-

---

# Liaison Lycée-Université

---

Au travers l'organisation des réunions communes C2IU/C2IL  
et d'une journée délocalisée pour :

- faire connaître le travail des C2I
  - aborder des préoccupations de terrain
-

---

# RENNES 2014- CLERMONT-FERRAND 2015

---

- Rennes : 2 exposés une sur les suites comme objet typique de la liaison et un sur l'évolution des sujets de Bac depuis la réforme
  - Clermont-Ferrand : élargissement du public : 2 exposés un sur la logique au lycée et un sur la notion de variable
-

---

# BORDEAUX 2016

# MONTPELLIER 2017

---

- Bordeaux : (avec des ateliers) une conférence sur différents types de raisonnement et des ateliers (algorithmique, analyse de sujets de Bac, logique, limites de suites, récurrence) et une table ronde sur les programmes de lycée
  - Montpellier :(même format avec un titre)
    - « Ensembles et fonctions qu'enseigne-t-on et que doit on enseigner de la troisième à l'université ? » : trois conférences-ateliers ( ensemble, fonctions, maths citoyennes)
-

---

# LIMOGES 2018 : « AVEC L'INFORMATIQUE, DES MATHS + DISCRÈTES ? »

---

Deux conférences : un informaticien expliquera quelles sont les mathématiques utiles à sa discipline et pourquoi ; une mathématicienne donnera des pistes pour les enseigner.

Des ateliers en parallèle aborderont, au travers d'exemples utilisables en classe, au lycée comme au collège, plusieurs des thèmes évoqués : logique, ensembles, combinatoire, graphes, représentation de l'information, etc.

---

---

# Liaison Lycée-Université

---

Travaux avec la C2I lycée :

Récurrence (exposé de D. Grenier, puis de D. Grenier et D. Gardes)

Suites (exposé de V. Durand-Guerrier et S. Bridoux)

Article EMF 2015 (contenus à la liaison secondaire-supérieur)

Questionnaires : mise en place, travail en parallèle avec la SFP (exposé de N. Lebrun), analyse et bilan (P. Sénéchaud) aide de l'APMEP.

---

---

# Liaison Lycée-Université

---

Pilotage Unisciel (dispositif Fac2sciences) avec des groupes à Strasbourg, Bordeaux, Clermont-Ferrand, Paris-Diderot, Paris-13, Limoges.

Nouveaux programmes de lycée : suite à un appel de la SMF, SFP, SMAI, SIF, APMEP une série de réunions en cours.

---

---

# Enseignement en Licence

---

« Nouvelles » pédagogies : - pédagogies collaboratives, inversée ( C Rabut, S. Bridoux).

Pratiques enseignantes ( G.Damamme) ; enseignement de la logique en L1 (G.Madec)

Relations avec le groupe Sup (ingénieries, enquêtes et questionnaires, liaison maths-physique)

Évaluation : une première étude (Lille) puis mise en place d'une grille de lecture et deuxième étude (Limoges)

---

---

# Enseignement en Licence

---

Limites de suites et de fonctions : travail sur les ingénieries d'A. Robert et J.Robinet avec des expérimentations. Article EMF → Brochure

Suites à la transition → Brochure

et flocon de Van Koch → Brochure

Raisonnement à epsilon près → Brochure

Enquête sur la perception de la notion de fonctions chez les étudiants → Brochure

Travaux sur le contenus des manuels de L1 sur la notion de limites et la construction de  $\mathbb{R}$  → Brochure

---

---

# BROCHURE : 2017 ?

---

## I) Etats des lieux avec :

- l'enquête sur la perception de la notion de fonction
- la perception de la notion de limites dans les manuels de lycée
- la perception de la notion de limites et la construction de  $\mathbb{R}$  dans les manuels post-bac
- les suites à la transition lycée-Université

-

## II) Exemples d'usages en physique

## III) Eléments pour faire autrement

- Ingénieries
- le flocon de Van Koch
- le raisonnement à epsilon près

## IV) Bibliographie raisonnée

---

---

# Perspectives

---

- Sur l'algèbre linéaire : quelles sont les spécificités des calculs et raisonnements ? (Thème plus général : Epistémologie entre L1 et L2)
  - Les vecteurs entre maths et physique
  - Pédagogies innovantes à l'université
  - Suite de la journée maths discrètes
  - Suite de l'étude sur l'évaluation
-