

Les Mathématiques à Besançon



5 équipes de recherche

45 enseignants-chercheurs

3 chercheurs CNRS

9 personnels techniques

25 doctorants

10 invités



Que fait-on au laboratoire de math ?

- de la recherche
- de l'enseignement



Que fait un chercheur ?

- se poser des questions
- essayer de les résoudre
- communiquer ses résultats :
 - articles
 - exposés, conférences
 - séjours dans d'autres universités



La recherche mathématique à Besançon

5 équipes de recherche :

- algèbre, théorie des nombres
- analyse fonctionnelle
- calcul scientifique, analyse numérique
- équations aux dérivées partielles
- probabilités, statistiques



Les maths à Besançon : quelles applications ?

- algèbre, théorie des nombres → cryptographie
- analyse fonctionnelle → mécanique quantique
- calcul scientifique → modélisation et résolution
analyse numérique de problèmes physiques,
industriels...
- équations aux dérivées
partielles → bio-mathématiques
médecine
- probabilités, statistiques → mathématiques
financières,

À quoi servent les maths ?

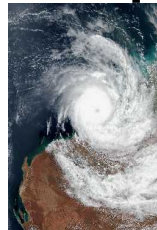
- Fournir aux autres sciences un langage efficace et des outils



- Développer les technologies qui transforment le quotidien



- Défier les grandes problématiques d'aujourd'hui et de demain



- Développer la rigueur, le raisonnement, l'intuition

Quels métiers dans les maths ?

- **Enseignement, recherche**
- **Banque, finance, assurance** : maîtriser l'aléatoire pour minimiser les pertes financières
- **Météorologie** : modéliser les phénomènes atmosphériques
- **Astronomie** : trajectoire de sondes, positions des astres
- **Médecine** : traitement de l'information, imagerie
- **Protection des données** : cartes bleues, internet
- Même le **sport** ! (optimisation des performances)

L'enseignement des mathématiques à l'Université de Franche-Comté

- **L**icence de mathématiques : 3 ans
150 étudiants
 - **M**asters de mathématiques : 2 ans
100 étudiants
 - **D**octorat : 3 ans
25 étudiants

Les études en mathématiques

- **L**icence de mathématiques
- **M**aster de mathématiques
- **D**octorat

Pour quels métiers ?

- Enseignement : primaire, secondaire, supérieur
- Ingénierie mathématique : statistique, numérique
- Recherche en mathématiques pures et appliquées.

La licence de mathématiques à l'Université de Franche-Comté

- 1er semestre commun en math, physique, chimie, info...
orientation progressive au semestre 2
- des **petits effectifs** en cours, TD, TP
- des **tuteurs étudiants** par discipline
- un **enseignant référent**
- environ 50 étudiants par année
dont **50 % de filles**
- possibilité d'effectuer un **semestre à l'étranger**
- accès possible en L2 ou L3 **après une prépa**



Et après la licence ?



Devenir professeur des écoles à l'Université de Franche-Comté

Master MEEF métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation

- formation à l'**enseignement**
- des **stages** dans des écoles maternelles et primaires
- **concours de professeur des écoles**

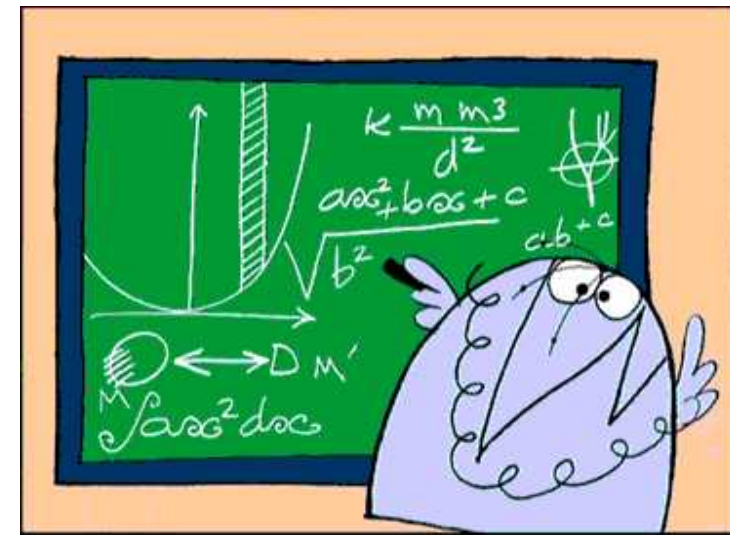


Devenir professeur certifié à l'Université de Franche-Comté

Master MEEF – second degré enseignement des mathématiques

- formation à l'enseignement
- des stages dans des classes (collège, lycée)
- concours du CAPES

Très bons résultats au CAPES
à Besançon : 15 à 25 reçus par an



Devenir professeur agrégé à l'Université de Franche-Comté

Master de mathématiques approfondies

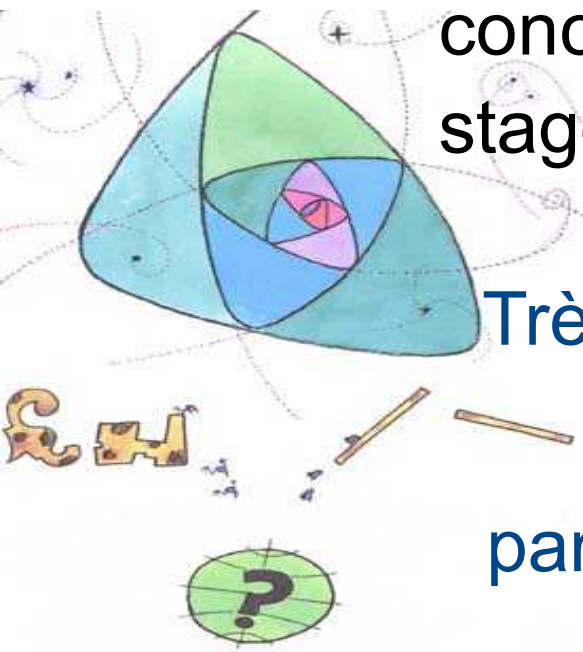
- formation à l'enseignement supérieur et à la recherche
- en 2ème année :

concours de l'agrégation → enseignement
stage d'initiation à la recherche → doctorat

Très bons résultats à l'agrégation à Besançon

8 reçus en 2011 et en 2012

parmi les meilleurs taux de réussite en France



L'ingénierie mathématique à l'Université de Franche-Comté

Master de modélisation statistique

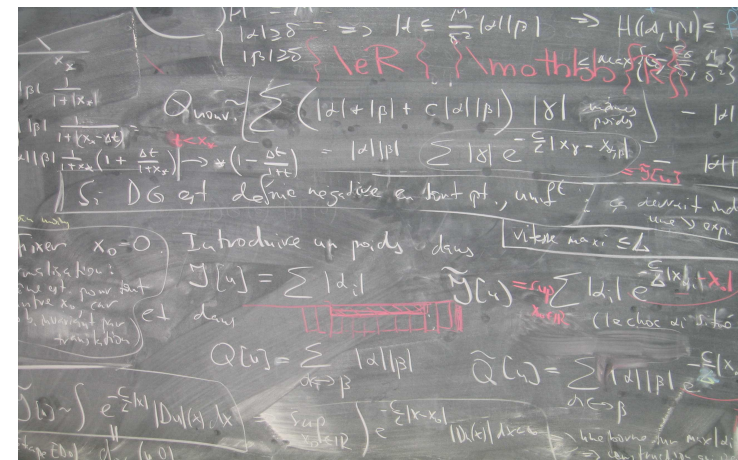
- formation à l'ingénierie en statistique pour travailler en entreprise
- stage en entreprise en 2ème année
- possibilité de poursuivre en thèse de statistique

Très bonne insertion
professionnelle après le master.



Doctorat en mathématiques à l'Université de Franche-Comté

- 25 étudiants en thèse encadrés par des chercheurs du laboratoire
- « apprentis chercheurs »
 - problème → solution → article
 - exposés, conférences
 - séjours dans des universités étrangères



et après ?

postes en France ou à l'étranger

À bas les idées reçues !

- Les maths, ça sert à quelque chose :
 - lien avec les autres sciences
 - les maths sont cachées partout
- Ce n'est une science morte :
 - plus de la moitié des théorèmes datent d'après 1945
 - encore de nombreuses questions...
- Les maths ont besoin de jeunes !
 - ... et de filles !

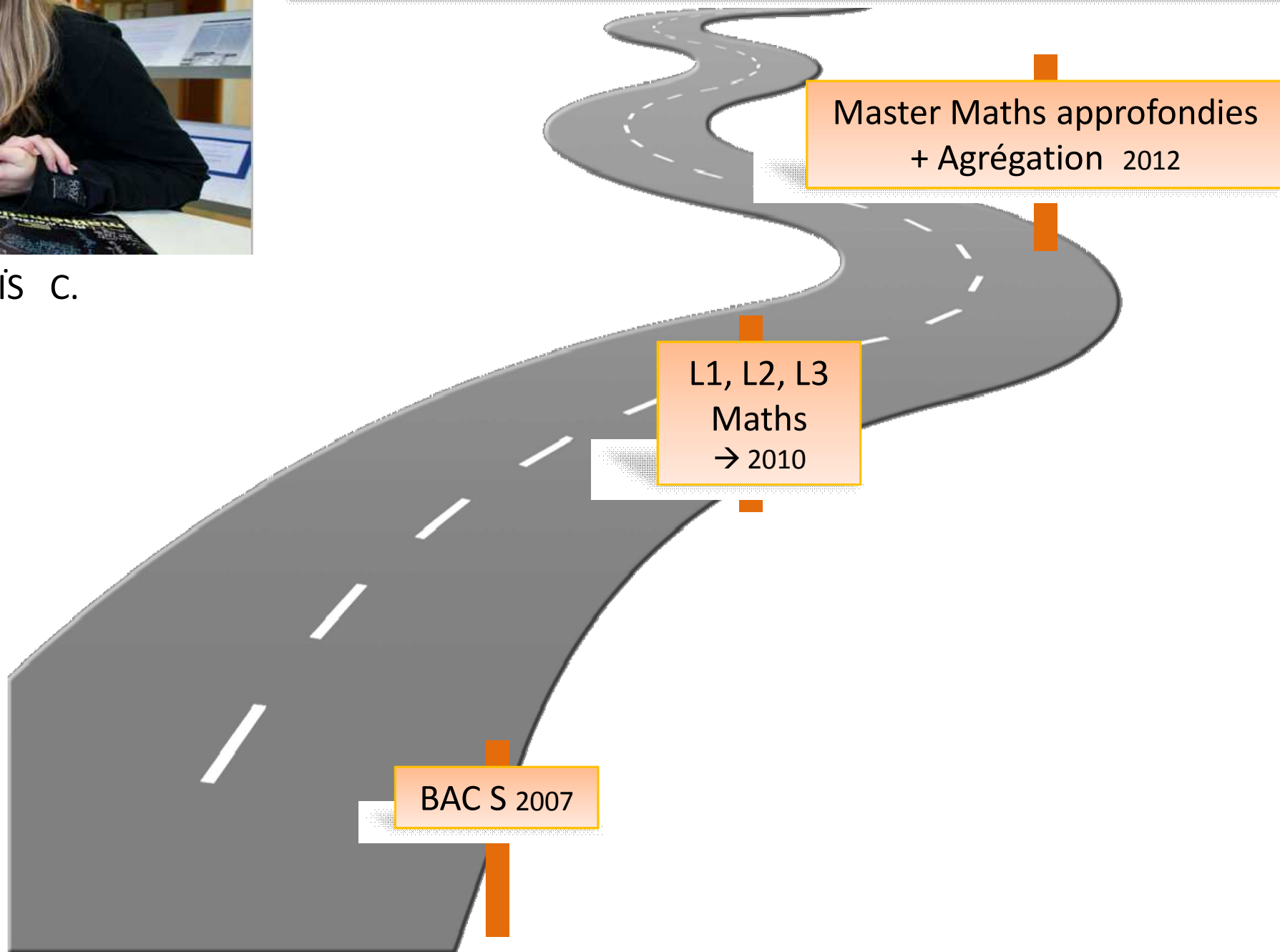
Quelques itinéraires d'étudiants en mathématiques

ENSEIGNANTE AGRÉGÉE

2012/13 stagiaire, académie de Besançon



ANAÏS C.



Guillaume
Agrégé de maths
Docteur

Firmin
Agrégé de maths
3^{ème} année thèse

Charlotte
Agrégée de maths
1^{ère} année thèse



ENSEIGNANTE CHERCHEUSE

université de Montpellier depuis 2010



Vanessa L.

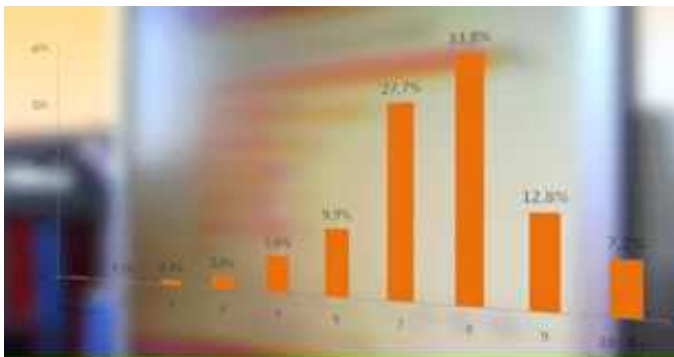
Master Math approfondies
+ agrégation → 2006

Doctorat
→ 2009

L3 Maths
→ 2003

Prépa
→ 2002

BAC S
2000



Analyses biostatistiques



AURORE P.

Biostatisticienne au centre
d'investigation clinique
CHU de Besançon

Master modélisation
statistique



JEAN-YVES B.

Ingénieur de sûreté nucléaire

JEAN-BAPTISTE C.

Ingénieur décisionnel statistique

