



# Mathématiques Informatique

Les fondamentaux de la formation  
de la maternelle à l'université

Quels prérequis scientifiques pour le futur citoyen ?  
Quels prérequis scientifiques pour des études dans le supérieur ?

synthèse rédigée par Jean-Pierre BOREL , Doyen honoraire, France

Colloque CIRUISEF de Rabat – 17-21 novembre 2014  
Réflexions sur la formation d'un enseignant scientifique  
Université Mohamed V – Faculté des Sciences

## Aujourd’hui les constats critiques sont nombreux, et les paradoxes importants

-  l’école mathématique française est parmi les toutes premières au monde ;
-  nous ne savons pas former, en France et dans beaucoup de pays de la Francophonie, suffisamment d’enseignants de mathématiques

## Les mathématiques et l’informatique ont à relever plusieurs défis

-  former le futur citoyen, au travers du développement de l’esprit critique, du raisonnement et de la sensibilisation à ses aspects les plus présents ;
-  contribuer à la formation du futur scientifique, pour lequel l’usage de secteurs très variés de ces disciplines est nécessaire ;
-  permettre la formation des futurs professionnels de ces disciplines, enseignants-chercheurs et chercheurs, enseignants à tous niveaux, etc.

# le PRIMAIRE

## Sur l'organisation

Un vrai problème de compétence de beaucoup d'enseignants, sortir de « un enseignant une classe » (ex. du Liban)

## Sur les contenus

« lire – écrire – compter »

se décline en

- nombres
- opérations
- figures

avec un lien avec l'apprentissage de la langue (ex. : la négation)

Le problème de la langue d'enseignement dans certains pays

*La calculette ne remplace pas le calcul*

# le COLLÈGE

## Sur l'organisation

La place de l'informatique, très diluée/morcelée.

La formation en ce début du XXI<sup>ème</sup> siècle ne peut s'en satisfaire

Un enseignant commun pour mathématiques et informatique

## Sur les contenus

Avoir une première maîtrise des langages des

**« Nombres, algèbre, géométrie, représentations graphiques »**

Donner envie

Résoudre des problèmes, raisonner

Parler des enjeux sociaux (ex. de l'informatique)

# le LYCÉE

## Sur l'organisation

Filière S : filière scientifique ou filière d'excellence ?

Faut-il scinder cette filière ?

La place de l'informatique : un enseignement pour tous les lycéens, porté par un enseignant formé à cet effet

## Sur les contenus

-  Analyse, mathématiques du continu
-  Algèbre et mathématiques discrètes
-  Statistiques, probabilités
-  Géométrie
-  Informatique

Réaffirmer le rôle de la démonstration et l'importance de l'abstraction

Traiter les notions de manière non superficielle, quitte à en traiter moins

# le SUPÉRIEUR

## Sur l'organisation

L'articulation des diverses filières : en mathématiques, peut-on former un enseignant de collège dans la même licence qu'un futur master de mathématiques ?

Créer une licence réellement mixte mathématiques et informatique pour les futurs enseignants de collège et lycée

Penser à la formation des futurs instituteurs/professeurs des écoles

## Sur les contenus

**La licence scientifique dans l'espace francophone**

Socles de la licence de sociétés savantes (mathématiques, informatique)

Référentiels ministériels et de divers organismes et institutions

Traiter les notions de manière approfondie, quitte à en traiter moins

*Travail à consolider et compléter*

Merci pour votre attention

et un clin d'œil aux  
« anciens de Rabat 1995 »

