

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^{ème} 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 sociétaux (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 »

