

Mesure 16 : Laboratoire de mathématiques (Extrait du rapport Villani-Torossian)

Expérimenter, financer et évaluer sous trois ans, dès septembre 2018, dans au moins cinq établissements et un campus des métiers par académie, la mise en place de laboratoires de mathématiques en lien avec l'enseignement supérieur et conçus comme autant de lieux de formation et de réflexion (disciplinaire, didactique et pédagogique) des équipes.



Où ?

Une salle dédiée dans l'établissement (si possible).

Pour qui ?

Pour les **enseignants de mathématiques**, c'est un lieu d'échanges de pratiques, de confiance mutuelle, de formation et d'expérimentations.

Dans quel but ?

Pour favoriser le **développement professionnel** et la mutualisation des compétences, des ressources, des expériences, pour accroître l'efficacité dans la formation de nos élèves.

Un lieu de **production**, pour une **diffusion** au service du développement professionnel de chacun.

Avec qui ?

Un lieu de liaison avec les collègues, le primaire. Ouvert et enrichi de l'extérieur : par **la recherche, le supérieur**, les collectivités...
Un lieu de référence, siège d'une expertise mathématique, ouvert sur **les autres disciplines**.

Accompagnement de l'**inspecteur** de mathématiques du bassin.

Modalités de mise en oeuvre

- identification d'un **référent**,
- ancrage sur la liaison **collèges-lycée** ou autre,
- expression des besoins, des projets, des **sujets d'étude**,
- **contacts** avec le 1^{er} degré, le supérieur, la recherche,...
- élaboration d'une **feuille de route**, d'un cahier des charges,
- création d'une **adresse mail**

Lycee-nomdulycee.ver@labo-maths.fr

Ce lieu, nouveau cœur de la formation continue et du développement professionnel des enseignants, permettra aux équipes de se réunir, de rencontrer les intervenants extérieurs (collègues mettant en œuvre des pratiques innovantes, enseignants d'autres disciplines ou d'autres établissements, enseignants-chercheurs, etc.), de chercher de manière collaborative des problèmes, de se former (sur la modélisation, la didactique, l'expérimentation numérique, etc.), de s'aider mutuellement lors de la préparation à l'agrégation interne, etc. Si la taille le permet, le laboratoire pourra accueillir des élèves dans le cadre de projets. [Extrait du rapport Villani-Torossian p. 49]

Exemples d'actions possibles

Laboratoires de mathématiques

Académie de Versailles

Autour du travail des équipes

- Mise en place de *Lesson studies* sur la base du volontariat
- Organisation et développement de la co-intervention, co-observation
- Définition d'objectifs communs : progressions, épreuves communes, etc.
- Réflexions sur la mise en œuvre de la réforme des lycées et l'adaptation des pratiques

Formation disciplinaire

- Formation à la pratique des outils numériques : Python, Latex, logiciels de géométrie dynamique.
- Organisation de conférences ou séminaires sur des sujets récents – Big data, Deep learning, ...
- Organisation de conférences ou séminaires sur l'histoire des mathématiques
- Création d'outils numériques.

Vers les partenaires : Université, IREM, Espé, CNRS, INRIA, etc.

- Accompagnement par l'Université et formation *in situ* à destination des enseignants.
- Échange de cours avec l'Université.
- Création d'un répertoire de références historiques.

Réflexion didactique

- Place de l'oral dans les pratiques enseignantes.
- Questionnement, expérimentation avec les moyens vidéo du laboratoire.

Formations inter-cycles, inter-degré

- Impulsion de recherches sur un sujet commun.
- Construction d'ateliers de liaison : lycée/post-bac, collège/ lycée, primaire/collège, Bac Pro/BTS.
- Créations d'activités inter-cycles : rallye, quizz, challenges.
- Co-observation, co-conception entre enseignants de divers degrés, diverses disciplines.

Vers les élèves & étudiants

- Veille scientifique accessible aux élèves.
- Organisation et préparation des différents concours : Olympiades de mathématiques, concours général, Course Aux Nombres, Castor informatique, Algoréa, Alkindi, Kangourou, Maths en Jeans, Prologin, ...
- Conférences accessibles traitant des mathématiques d'aujourd'hui.
- Rencontres avec des professionnels qui utilisent les mathématiques dans leur travail.
- Projets favorisant une image vivante des mathématiques – semaine des maths, visites de labo de recherche, orientation et maths.
- Créations d'expositions – mise en avant de personnalités incarnant des modèles accessibles et inspirants notamment chez les filles.