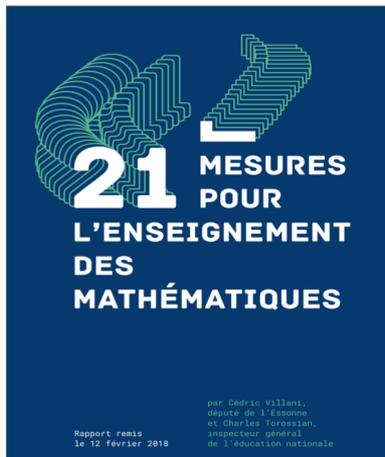


# *Création d'un labo de maths*

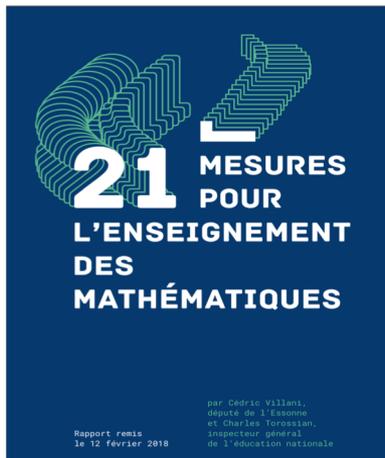
Lycée Loritz

# À l'origine du projet ...



- Rapport paru en février 2018 suite à une série de résultats négatifs des élèves en mathématiques
- Mesure 16 : création de laboratoires mathématiques en lien avec différents partenaires pour lieu de réflexion disciplinaire, didactique, pédagogique des équipes.

# À l'origine du projet ...



## Objectifs :

- Développement professionnel des enseignants (activités mathématiques, pratiques innovantes, formations numériques, travaux interdisciplinaires...)
- Favoriser le travail en équipes (préparation de séances, progressions...)

# Petite présentation du lycée Loritz



**LORITZ**

LYCÉE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE RÉGIONAL  
CFA - GRETA

## Contexte :

- 2400 élèves : Bac général et STI2D ; Prépas ; CFA ; GRETA.
- Plus de 3300 h d'enseignement par semaine.
- Equipe de 27 enseignants de maths (secondaire + CPGE)
- Lycée 4.0 depuis 2017.

# Activités pour les enseignant-e-s



## Objectifs :

- Retrouver le plaisir de découvrir ou d'approfondir des notions mathématiques entre pairs
- Faciliter les échanges de pratiques pédagogiques, d'expérimentations didactiques entre enseignant·e·s de l'établissement, mais également avec des universitaires ou des enseignant·e·s d'autres établissements

# Activités pour les enseignant-e-s

## Mise en œuvre :

- Organisation de mini-conférences entre pairs :
  - Démonstration mathématique à l'aide d'un jeu de carte
  - Comment chauffer une tasse de café avec des éléments finis
  - Projection centrale, application à la perspective et au tracé des ombres
  - Les séries divergentes
  - Paradoxes en probabilités, python et théorie des jeux



# Activités pour les enseignant-e-s



- Organisation de moments d'échanges interdisciplinaires  
(Ex : comment les mathématiques sont-elles appliquées en STS au lycée Loritz ?)
- Groupes de travail sur les nouveaux programmes  
(élaboration de progressions communes, création de ressources...)
- Visite du FabLab, Présentation Numworks, Formation TI sur Python et sur l'utilisation du robot TI-Rover

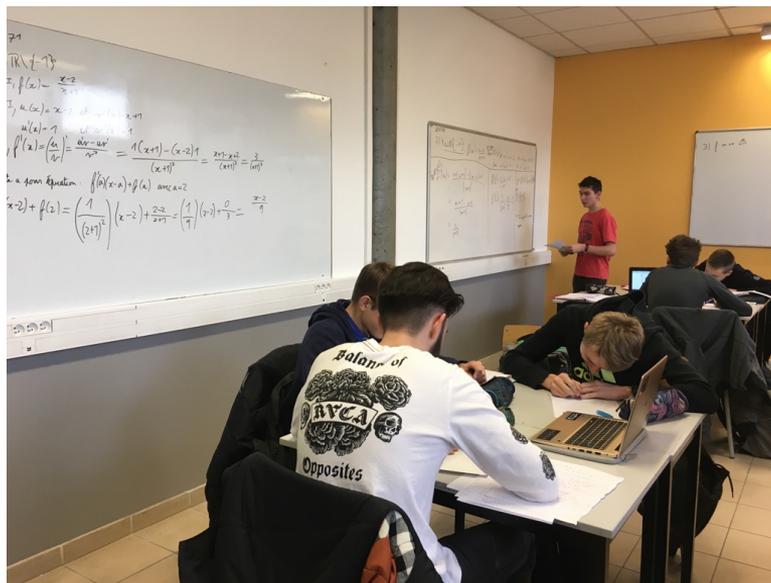
# Activités pour les élèves

## Objectifs :

- Donner aux élèves le goût de la recherche
- Donner aux élèves une image dynamique des mathématiques
- Développer leur culture scientifique



# Activités pour les élèves



## Mise en œuvre :

- Organisation de conférences :
  - Des tablettes d'argile à l'ordinateur « l'étonnante aventure des nombres et des figures » (par Arnaud Fischer, Université de Lorraine)
  - Des algorithmes aux objets : pourquoi et comment faire concevoir des formes par des ordinateurs ? (par Sylvain Lefebvre, Inria/LORIA - équipe MFX)
  - Le monde est-il mathématique ? (par Philippe Lombard, IREM-université de Lorraine, Archives Poincaré)

# Activités pour les élèves



- Intervention de chercheurs/euses de l'IECL dans des classes de 1<sup>ère</sup> et Term
- Présentation sur la percolation dans une classe de 1<sup>ère</sup> et une classe de Terminale par Olivier Garet, IECL
- Présentation sur la transmission des noms de famille et arbres de Galton-Watson dans une classe de Terminale par Régine Marchand, IECL
- Présentation sur la théorie des jeux par Yannick Gabuthy, faculté d'économie
- Préparation des élèves à certains concours (TFJM<sup>2</sup>, Olympiades)
- Organisation d'un apéro-jeux pour la semaine des mathématiques (pour les profs et les élèves)
- Utilisation de la salle du labo (multiface en îlots) pour les travaux de groupes

# Partenaires

---

académie  
Nancy-Metz

**CARDIE**  
Cellule  
Académique  
Recherche  
Développement  
Innovation  
Expérimentation

- CARDIE
- IA-IPR
- IREM
- Université de Lorraine  
(Archives Poincaré ; faculté  
d'éco-droit ; IECL)
- Texas Instruments

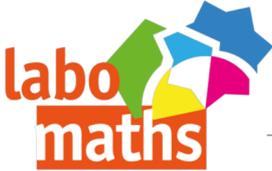
# Création d'une salle dédiée



- Une salle de classe modulaire avec tables, chaises et tableaux mobiles :
  - pouvant être disposées en îlots pour accueillir les travaux de groupe des élèves en mode multiface : chaque groupe a un tableau à sa disposition pour favoriser les échanges.
  - pouvant accueillir les ateliers des professeurs en table ronde et les conférences en configuration classique.
- Un espace « détente » avec un coin bibliothèque dotée d'un fond documentaire (livres de référence, vulgarisation scientifique, abonnements magazines...)
- Elle est équipée d'un vidéoprojecteur interactif, d'un visualiseur, d'un robot à programmer...

# Communication et coordination

Lettre d'information n°1 Décembre 2018



**LABORATOIRE DE  
MATHÉMATIQUES DU LYCÉE  
LORITZ**

---

labomaths@loritz.fr | @LabomathsLoritz

**Création de la salle du laboratoire de Mathématiques**

La salle L001 accueillera prochainement le laboratoire de mathématiques. Equipée d'un visualiseur, d'un vidéoprojecteur interactif, d'une bibliothèque dotée d'un fond documentaire mathématique, tous les ateliers à destination des enseignant-e-s s'y dérouleront. Cette salle sera

**Edito**

**Olivier Pallez, proviseur du lycée Loritz**

Pourquoi un laboratoire de mathématiques ?

Dès la publication du rapport Villani Torossian, 21 Mesures pour l'enseignement des Mathématiques, il m'est paru naturel que le lycée Henri Loritz candidate pour l'une d'entre elles : la création d'un laboratoire de Mathématiques. En première, cette année, ce sont 240 élèves qui ont choisi une filière S et toutes les formations du lycée sont scientifiques ou techniques. Les mathématiques y jouent donc un rôle fondamental. Malheureusement, les enseignants

- Une lettre trimestrielle
- Une adresse email :

[labomaths@loritz.fr](mailto:labomaths@loritz.fr)

- Un compte twitter :

[@LaboMathsLoritz](https://twitter.com/LaboMathsLoritz)

- Une vidéo de présentation, en ligne sur le site de la CARDIE
- De très nombreux emails aux collègues, partenaires ...

# Les moyens pour 2018/2019



- CARDIE : 0,25 IMP pour chaque responsable du labo
- LORITZ : 0,75 IMP pour chaque responsable + 70 HSE pour les ateliers + 7000€ pour l'équipement du labo.
- Constitution d'un fond documentaire pour 1000€ (abonnements, livres...)

# Notre bilan



- **Points négatifs :**
  - Demande beaucoup de temps pour la coordination
  - Communication avec les collègues
  - La question des moyens reste délicate
  - Compatibilité des emplois du temps
- **Points positifs :**
  - Le retour des élèves sur les différentes actions menées est très bon.
  - La grande majorité des collègues assiste ou s'investit dans les ateliers.
  - Les intervenant-e-s extérieur-e-s répondent à nos demandes avec enthousiasme.
  - Insuffle un fort dynamisme autour des maths dans l'établissement

# Projets à venir pour 2019 / 2020 ...



- Organiser des actions à destination des élèves d'école primaire et de collège
- Mettre en place des actions pour inciter les filles à s'orienter vers les sciences
- Favoriser l'interdisciplinarité (ex : groupe de travail maths/Anglais)
- Organiser des sorties pour les élèves, pour les enseignant-e-s.

# Projets à venir pour 2019 / 2020 ..



- Séminaire d'histoire des mathématiques et de l'informatique en lien avec les archives Poincaré
- Groupes de travail sur les nouveaux programmes de 2<sup>nde</sup> et de 1ere générale.
- Groupe sur le bridge.
- Ateliers sur l'informatique...
- Conférences trimestrielles pour les élèves.
- Conception d'objets mathématiques pour favoriser la manipulation...