

# Laboratoires de mathématiques

## Coordonnateurs

Inspection Pédagogique Régionale de Mathématiques

Académie de Poitiers

# Accueil des participants

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## À vous de vous présenter !

- Les coordonnateurs des laboratoires de mathématiques des collèges et des lycées de l'académie.
- 26 laboratoires installés dans 16 collèges, 8 lycées et 2 lycées professionnels.
- Un coordonnateur de tous les laboratoires : Pierre FLOREK ([pierre.florek@ac-](mailto:pierre.florek@ac-poitiers.fr)

[poitiers.fr](http://poitiers.fr).)

- La carte académique des laboratoires.



## Mesure 16 du plan mathématiques VILLANI-TOROSSIAN

- Un projet à l'échelle de l'établissement et de son territoire.
- Un lieu d'échanges de pratiques et de réflexion disciplinaire, didactique et pédagogique.
- Un lieu de formation, de production de ressources, d'expérimentation pour les enseignants de mathématiques et des autres disciplines.
- Un lieu d'organisation d'actions et de projets.
- **Le vademecum des laboratoires de mathématiques.**



# Accueil des participants

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Mesure 16 du plan mathématiques VILLANI-TOROSSIAN

### Les maths, c'est vivant !

Plusieurs niveaux, du partage d'informations à la mise en œuvre collective de l'enseignement.

Échanges sociaux informels

Concertation

Élaboration collective



► **Structurer, sortir de l'informel**

« réunions fréquentes devant susciter du plaisir, être animées, construites, organisées... »

► **Faciliter les dynamiques collectives**

**Heure commune**  
dans les emplois  
du temps pour des  
réunions d'équipe



**Avoir un projet commun pour l'année :**  
travail sur les progressions, constitution  
d'une banque commune de ressources,  
préparation de la semaine des mathéma-  
tiques, écrire des articles de mathéma-  
tiques pour la gazette ou le site de l'établissement,  
énigmes de la semaine, etc.



**Formation entre pairs** en lien  
avec la recherche : constella-  
tions, laboratoire de maths,  
leçons étudiées, communautés  
d'apprentissage...

# Accueil des participants

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Le programme de la journée

- Des comptes-rendus d'expérience de trois laboratoires ouverts en 2019-2020.
- Une présentation du dispositif « Les sciences s'invitent, demandez votre conférence . . . ».
- Des pistes de travail dans les laboratoires.

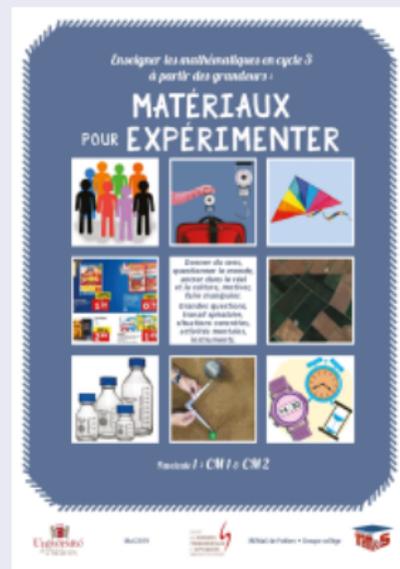
- Une formalisation du projet de laboratoire.



## Le laboratoire du collège Léon HUET à La Roche-Posay

### Thèmes potentiellement abordés :

- les travaux des IREM&S de Poitiers (enseigner les mathématiques par les grandeurs) ;
- la continuité des apprentissages au cycle 3 ;
- la promotion des sciences (projet médiacité – Espace Mendès-France).



## Le laboratoire du LP2I à Jaunay-Marigny

### Thèmes potentiellement abordés :

- le co-enseignement ;
- la place de l'oral ;
- l'évaluation et l'auto-évaluation ;
- l'enseignement scientifique ;
- enseigner en présence et à distance ;
- les travaux Académiques Mutualisés (modélisation, intelligence artificielle) ;
- la prise en charge des élèves avec PAP dans la poursuite d'étude ;
- les travaux de l'IREM de Poitiers ;
- l'usage des diaporamas.



## Le laboratoire du collège Pierre DE RONSARD à Poitiers

[Lien pour la visio-conférence.](#)

Thèmes potentiellement abordés :

- la continuité des apprentissages au cycle 3 sur la résolution de problèmes ;
- des énigmes et jeux mathématiques ;
- le numérique dans l'enseignement des mathématiques ;
- l'algorithmique et la

programmation avec des robots, des drones ...



Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Les autres laboratoires ouverts depuis plus d'un an

- Si certains coordonnateurs veulent rendre compte de l'activité de leur laboratoire, l'expression est libre . . .

# Liens avec les universités

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Les sciences s'invitent, demandez votre conférence . . .

Présentation du dispositif par M. Jean-Brice MEYER, chargé de mission DAAC et CSTI : [lien pour la visio-conférence](#).

- Diffusion de la culture scientifique au sein des établissements.
- Organisation de rencontre entre des scientifiques et des élèves, des professeurs.
- Construction d'un partenariat pour des pratiques pédagogiques

diversifiées.

- Éclairage des élèves sur la nécessité de développer leurs compétences mathématiques.



## L'évaluation

- **Les évaluations à l'entrée en sixième :**  
automatismes, résolution de problèmes, nombres et calculs, géométrie, grandeurs et mesures.
- **Les tests de positionnement à l'entrée en seconde :**  
automatismes, organisation et gestion de données, nombres et calculs, géométrie et

raisonnement, expressions algébriques, les compétences chercher, représenter, calculer et raisonner.

- **Le processus d'évaluation** répondant à trois visées : valoriser l'investissement de l'élève, identifier le chemin parcouru, repérer le positionnement par rapport aux attendus du programme.

# Pistes de travail possibles

- Laboratoires de mathématiques
- IA-IPR de mathématiques
- Accueil des participants
- Compte-rendus d'expérience
- Les sciences s'invitent
- Pistes de travail
- Projets de laboratoires

## L'évaluation



# Pistes de travail possibles

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## La résolution de problèmes

- Un guide pour les professeurs pour la résolution de problèmes.
- Un continuum didactique sur la résolution de problèmes : guides du cours moyen, du collège.
- La méthode de résolution de problèmes par la modélisation, représentation par les

schémas en barres.

- Ressources d'accompagnement du programme de mathématiques.



# Pistes de travail possibles

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Plan mathématiques

- La trace écrite en cours de mathématiques.
  - La place de l'oral au service des apprentissages en mathématiques.
  - Les automatismes.
  - La place du raisonnement.
  - Le travail en groupe.
  - Les stéréotypes de genres.
  - Le travail personnel des élèves.
- Les mathématiques en 1<sup>ère</sup> ou dans l'option mathématiques complémentaires.
  - ...
  - **Le plan mathématiques au collège.**



# Pistes de travail possibles

## Plan mathématiques



Des ressources sont mises à disposition  
des professeurs sur Éduscol pour dynamiser  
l'enseignement des mathématiques au collège :

[eduscol.education.fr/plan-mathematiques-au-college](https://eduscol.education.fr/plan-mathematiques-au-college)

Un guide sur la résolution de problèmes



Des réflexions pédagogiques sur :

- la trace écrite de cours ;
- les pratiques orales au service des apprentissages ;
- les automatismes.



Des pratiques éducatives pour modifier  
les représentations des élèves :

- « Les maths, c'est vivant ! »
- « Les maths, c'est partout ! »
- « Les maths, c'est pour toutes et tous ! »



Des outils de suivi et d'accompagnement  
des élèves de 3<sup>e</sup> sont également proposés aux  
professeurs sur Éduscol :

[eduscol.education.fr/outils-positionnement-mathematiques-3e-2de](https://eduscol.education.fr/outils-positionnement-mathematiques-3e-2de)

# Pistes de travail possibles

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Des actions et des projets

- La semaine des mathématiques : concours de calcul mental, concours d'informatique, olympiades de mathématiques, rallyes, concours d'énigmes, ...
- Des clubs : jeux, informatique, mathématiques comme MATH.enJEANS, ...
- Des concours : Castor Informatique, Algoréa, Al Kindi, Science Factor, ...
- ...
- **Semaine des mathématiques en forme(s).**



## Formalisation du projet du laboratoire

- Informations pratiques du laboratoire.
- Pilotage du laboratoire.
- Actions de formation au sein du laboratoire.
- Activités du laboratoire en dehors des actions de formation
- Production de ressources.
- Rayonnement territorial.
- Mise en réseau.
- Élaboration d'une carte d'identité « simple » de chaque laboratoire.
- Réflexion sur le matériel souhaité au sein du laboratoire.
- Document collaboratif récapitulatif.

## Formation d'initiative locale

- Avant le travail sur un thème choisi pour avoir des apports théoriques.
  - Possibilité dans ce cadre d'échanger avec des formateurs.
  - À l'issue du travail sur un thème pour partager au sein du réseau ECLORE ou du bassin.
  - Pour organiser des conférences et échanger avec un universitaire.
- À créer par le chef d'établissement le premier mercredi de chaque mois pour le mois suivant.
  - Inscription de professeurs des établissements du réseau ECLORE.
  - Particulièrement pertinent pour mettre en place des liaisons Écoles / Collèges et Collèges / Lycées.

# Projet de laboratoire

Laboratoires  
de mathéma-  
tiques

IA-IPR de ma-  
thématiques

Accueil des  
participants

Compte-  
rendus  
d'expérience

Les sciences  
s'invitent

Pistes de  
travail

Projets de  
laboratoires

## Plan académique de formation

- Classes ouvertes.
- Inégalités de genre en mathématiques.
- Différencier dans sa classe.
- Travail sur l'erreur en mathématiques.
- La place du jeu en mathématiques.
- Réflexions sur l'évaluation.
- Numérique et mathématiques.
- Le Bridge : un jeu au service des apprentissages.
- Collectif de travail au collège.
- Collectif de travail au lycée.
- La résolution de problèmes au collège.
- Mathématiques en classe de 1ère dans l'enseignement scientifique.

## Un lieu bien identifié dans l'établissement

- Réflexion sur le lieu de travail dans l'établissement.
  - Quel matériel pour les élèves ?
  - Quel matériel pour le professeur ?
  - Quel matériel pour la classe ?
  - Quelles ressources pour les élèves, pour les professeurs ?
  - Quel matériel numérique ?
- Des financements possibles ?
  - Un espace de travail et de convivialité.



