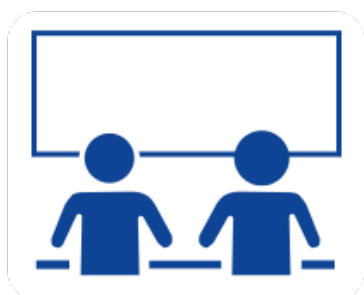


<https://maths.enseigne.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article820>



Journée académique des laboratoires de mathématiques

- Se Former - Au Collège - Plan Mathématiques au Collège - Laboratoire de mathématiques au collège -



Date de mise en ligne : dimanche 11 juin 2023

Copyright © Mathématiques - Académie de Lyon - Tous droits réservés

Journée académique des laboratoires de mathématiques - 07 juin 2023

[Ouverture par Monsieur le Recteur de l'académie de Lyon](#)

Monsieur le recteur a souhaité saluer l'engagement des enseignants dans les laboratoires de mathématiques en collège dont beaucoup étaient présents dans la salle.



Les mathématiques sont une priorité nationale avec des axes de travail identifiés :

- La présence des filles dans l'enseignement de spécialité de mathématiques. Il est important de nourrir leur ambition scolaire pour qu'elles s'engagent dans les carrières scientifiques et de les encourager dès le début de leur parcours permet.
- L'accompagnement de tous les élèves tout au long de leur parcours
- Accompagner les enseignants en formation dans le premier et le second degré.

Le plan mathématique est très dynamique dans l'académie de Lyon piloté par monsieur MAGNIN, IA-DAASEN du Rhône et monsieur BARRAULT, IA-IPR de mathématiques avec :

- Des constellations dans le premier degré
- Des laboratoires de mathématiques dans le second degré d'abord dans les lycées, maintenant dans les collèges.

Les évaluations nationales permettent de prioriser des axes de travail.

L'académie joue son rôle aujourd'hui dans l'organisation de cette journée pour créer une dynamique collective, pour mutualiser et pour échanger.

Monsieur le recteur a également salué la participation d'enseignants à la production des ressources Eduscol du plan mathématique sur les automatismes.

Conférence « des problèmes de recherche pour travailler des dimensions transversales de l'activité mathématique »

Virginie DELOUSTAL-JORRAND, maître de conférence en didactique des mathématiques, Maths à modeler.

Joris MITHALAL-LE DOZE, maître de conférences en didactique des mathématiques et directeur de l'IREM de Lyon



Le diaporama de la conférence est joint avec une **bibliographie de ressources** précieuses de propositions de problème et de dispositifs pédagogiques pour favoriser les apprentissages.

Des ressources nationales sont mises en avant : les guides bleu, violet et orange qui donnent des éléments conceptuels, des pistes pédagogiques et didactiques. Des dispositifs sont présentés, narration de recherche, SiRC, MATHS en JEANS, SDRP... La question de la manipulation est également abordée.

Laboratoire des collèges Louise de Savoie et Roger Vaillant à Poncin et à Pont d'Ain : diagnostic, suivi et adaptations

Présentation par les deux coordonnateurs Amélie MIRO-PADOVANI et Michael BRACQUART

L'objectif de ce laboratoire est d'améliorer les performances des élèves en évaluant des performances et des

pratiques de classes, en analysant, et en adaptant des pratiques enseignantes.



Les expérimentations ont été menées en 6e, en 5e et en 3e cette année.

- En 6e : 2 évaluations, 18 et 30 minutes sur des thèmes repérés.
- En 4e, 2 sessions de 22 CM de 24 minutes.
- En 3e, 1 sessions de 15 QCM en 15 minutes.

Des taux de bonnes réponses ont été étudiés et des points forts identifiés : calcul mental, périmètres et aires, reconnaissance de quadrilatères particuliers.

Pour les points faibles, les langages mathématiques et symboliques sont repérés comme problématiques. Les réponses fausses ont aussi permis de mettre en lumière des difficultés très partagées par de nombreux élèves :

- Des connaissances qui ne sont pas encore stabilisées
- Des erreurs lorsque les questions ont deux étapes (simplification, conversions intermédiaires).

Adaptations :

Les équipes ont décidé de travailler :

- les difficultés sur les cohortes montantes, mais aussi sur la cohorte suivante.
- les difficultés de conversion avec les collègues de sciences.

Perspectives pour l'année prochaine :

- Prise de contact avec les professeurs des écoles de secteur
- Envisager le niveau de 4e. Fin de CM2 en complément des évaluations en début de 6e.
- Prévoir des projections de questions.
- Développer le lien entre automatismes et résolution de problèmes.

Laboratoire du collège Marie Laurencin à Tarare : des patterns aux schémas en barre

Professeurs des écoles du bassin de Tarare et professeurs de mathématiques du collège Marie Laurencin (Tarare), dont le coordonnateur Sébastien PASSET



Six réunions ont eu lieu et une salle dédiée au collège avec du matériel a pu être mise en place. Le thème des résolutions de problèmes a été retenu.

Les patterns ont permis de développer :

- La créativité ;
- Le sens des nombres ;
- La pensée algorithmique ;
- La pensée algébrique.

Les schémas en barres :

Ils ont permis de contribuer à donner du sens à la résolution d'équations. Cela faisait plusieurs années qu'ils étaient mobilisés dans le premier degré. Au sein du laboratoire, les enseignants du second degré s'en sont emparés.

4 modèles ont été présentés lors de la journée académique : partie-tout, partie-tout avec une différence, parts égales qui forme un tout ou parts égales de comparaison.

Les travaux du laboratoire ont permis de prendre en main des ressources, des échanges en inter degré, de proposer

des progressions en cycle 3 et en cycle 4 et d'organiser un rallye maths-sciences avec 7 classes de 6e et 6 classes de CM2.

Quelles suites ?

- Mesurer les impacts ;
- Enrichir les progressions de cycle 3 et de cycle 4 ;
- Partager d'autres pratiques, d'autres activités ;
- Poursuivre le travail d'appropriation des ressources.

Laboratoire du collège Jacques Prévert de Saint-Genis-Pouilly : l'ajustement des pratiques grâce aux évaluations des automatismes

Professeurs de mathématiques du collège Jacques Prévert (Saint-Genis-Pouilly), dont les coordonnateurs Hervé LESTIENNE et Marine MEUNIER.



Un site internet :

1 page par niveau du CM2 à la classe de 2nde avec des outils à disposition (mathsmentales, coopmaths, course au nombres, pixels art, dominos).

Pour chaque niveau, des ressources sont disponibles avec des outils clés-en-main comme la course aux nombres. Des automatismes sont repérés par les équipes et une progression est prévue.

6 évaluations :

- Rentrée, fin T1, fin T2, CAN1, fin T3, CAN2.
- Traitement des résultats :

Perspectives :

- Des difficultés de connexion et de trace de ce travail (passage dans Moodle)
- Travailler la liaison collège-lycée.

Conférence « Des mathématiques dans sa cuisine »

Olivier DRUET, directeur de recherche au CNRS et directeur de la Maison des mathématiques et de l'informatique.

Présentation de l'exposition 2023 de la MMI.



En entrant dans sa cuisine, on ne pourra plus s'empêcher d'explorer des transformations géométriques, des pavages, des proportions...

On pourra faire de l'algorithmique en suivant une recette, du bin packing, de l'ordonnancement, travailler sur les modes de scrutin pour savoir ce que l'on mange ce soir, organiser ses données...

En cuisinant, on explorera les mélanges, la cuisson, l'empilement, l'hacking, le flot de courbure, les pâte feuilletée, pâte brisée....

En partageant, on se demandera pourquoi en coupant la galette des rois, on tombe toujours sur la fève ou en ce qui concerne les bûches, on pourra découvrir le théorème des valeurs intermédiaires.

Comment ordonner la préparation et la cuisson de trois plats pour un temps de cuisine minimal ? Ce problème permet d'appréhender les problèmes NP-complet.

En cuisine et en mathématiques, on va du plus simple au plus compliqué, on expérimente, on se trompe, on progresse, on mêle créativité et rigueur. La cuisine est une bonne illustration d'une démarche scientifique.

Laboratoire du collège Jules Vallès : « Résolution de problèmes »

Professeurs de mathématiques du collège Jules Vallès (Saint Etienne), dont les coordonnatrices Nathalie DJENANE et Cindy PRESLE.



Ce laboratoire mis en place en REP+ avec un public très hétérogène avec comme objectif de résoudre les difficultés des élèves qui ne rentrent pas dans la tâche et qui manquent de méthodes pour résoudre des problèmes.

Le levier de la co-intervention en AP est mis en place avec la résolution de problème comme priorité et des dispositifs pédagogiques pour différencier.

Comment engager tous les élèves dans la résolution de problème ?

- Création d'un livret d'activité pour ceux qui ne parlent pas français. Appui sur des images et la manipulation.
- Développer la persévérance.
- Observations croisées PCL et PE :
 - Côté collège, résolution d'un problème observé par les PE avec la relance du travail dans les groupes.
 - Côté école : autonomie et corrections individualisées.
- Adapter les énoncés pour permettre à tous les élèves de résoudre les problèmes.
Sur le cycle 4 : adapter des énoncés pour inclure tous les élèves. Exemple en 4e d'une tâche complexe. Tous les élèves ont choisi le sujet avec le moins de texte possible.

Perspectives :

- Poursuivre le travail avec le premier degré pour favoriser la continuité en cycle 3.
- Varier les problèmes.
- Travailler sur la schématisation et sur l'entame de la tâche.
- Création d'une base de problèmes de référence sur le réseau.
- Énoncés différenciés et penser les aides fournies.
- Réfléchir à la place du brouillon.

Laboratoire de Bâgé-Dommartin / Pont-de-Veyle : « Évaluer pour progresser »

Présentation par Guillemette TEIXEIRA et Nadège DUFLOS.



Démarche d'amélioration continue : planifier, agir, contrôler, décider :

- Les évaluations au bénéfice des élèves et des professeurs.

Planifier :

- 6e et 4e.

- Thèmes choisis pour les automatismes définition des objectifs à atteindre.
- Définition 3 points de vérification des acquis avec une analyse des résultats.

Agir :

- Des évaluations finales construites comme repère pour construire les évaluations intermédiaires et les modalités de travail fixées (travail massé d'un thème ou travail de tous les thèmes) ;
- Des rituels construits.

Contrôler :

- Sur l'évaluation initiale, les questions non traitées, inadaptées ? mal formulées ? mal formatées ? ces points ont pu être travaillés et une évolution dans les résultats a été notée.

Décider :

- Travail sur les évaluations forme et fond,
- Des ressources examinées (cours aux nombres, évaluations nationales)

Pour être plus efficace, le laboratoire est organisé en sous-groupes, les ressources sont mutualisées et des temps collectifs sont régulièrement organisés. Les enseignants engagés évoquent du plaisir à travailler ensemble.

Un tableau rend compte du travail pour pouvoir organiser une progression/progressivité.

Perspectives :

- Remise en question des évaluations constantes,
- Niveaux 5e et 3e

Laboratoire de Longchambon : « Diversité des pratiques orales »

Membres du laboratoire du collège Henri Longchambon (Lyon 8e), dont le coordonnateur Ali BETRA.



Ce laboratoire mis en place en REP+ et l'oral est identifié comme une difficulté à travailler. C'est un marqueur social. Par ailleurs, développer les compétences orales permet de travailler sur les capacités pour lire, pour comprendre et pour s'exprimer, et les difficultés d'attention et de concentration.

De l'oral de plus en plus présent, oral DNB et GO.

Des types d'oral suivant des objectifs visés différents ont été listés, avec des contextes ou des temporalités différents.

Les activités repérées qui concernent des compétences transversales (communiquer, argumenter) :

- L'oral ritualisé : des élèves volontaires qui présentent une notion mathématique, il propose un petit exercice et propose la correction.
- L'exposé : femmes scientifiques. Proposition d'affiches exposées également. Les exposés sont proposés dans la classe et dans les autres classes. Des recherches accompagnées, une synthèse pour l'affiche et l'oral, vulgarisation des sujets abordés, construction de supports, organisation de la présentation orale.
- L'oral pour progresser en mathématiques :
 - Travaux de groupes de niveaux, sur des exercices contextualisés et des tâches complexes (une semaine sur deux) pour travailler sur la lecture et la compréhension de consignes. Une fiche d'explicitation des attendus a été conçue. Matériel : tableaux, visualiseurs.
 - Problème ouvert : ressource IREM Les pratiques du problème ouvert. Gilbert ARSAC et Michel MANTE. Observations croisées entre collègues.
 - MATH en JEANS