

2024

RAPPORT D'ACTIVITÉ

irem
institut de recherche
sur l'enseignement
des mathématiques
de Lorraine

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
CAMPUS DES AIGUILLETES
BP 70239
54506 VANDOEUVRE-LÈS-NANCY



<https://irem.univ-lorraine.fr/>



irem-contact@univ-lorraine.fr



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

INSP
Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Académie de Nancy-Metz

irem
institut de recherche
sur l'enseignement
des mathématiques
de Lorraine



01.**PRÉSENTATION DE L'IREM DE LORRAINE**

Missions, conseil, membres, équipe

02.**MOYENS DE L'IREM**

Budget annuel, heures allouées

03.**GROUPES DE TRAVAIL ET RÉFLEXION**

Adapter et différencier ses pratiques pédagogiques en LP

Cycle 3 - Maths premier degré

Mathématiques et anxiété

L'apprentissage du code informatique à l'école et au collège

Mathématiques et classe autonome

Les jeux dans l'enseignement des mathématiques

Nouveaux groupes :

Histoire et épistémologie des sciences mathématiques

Enseignement paritaire et égalitaire en mathématiques

04.**FORMATIONS**

Formation initiale ou continue

Stages en lien avec les groupes

Préparation à l'agrégation interne de mathématiques

Nouveau : Formation doctorant.es

05.**ACTIONS ET CONTRIBUTIONS DE L'IREM**

TFJM²

Fête de la science

Stage "Les Cigognes"

Séminaire "Cathy Dufour"

Nouveau : exposition éphémère à l'IREM de Lorraine

Liens avec les laboratoires, APMEP

06.**BIBLIOTHÈQUE**

Présentation, missions

Nouveau : newsletter de l'IREM

07.**SITE WEB DE L'IREM**08.**LOCAUX DE L'IREM**

1 - PRÉSENTATION DE L'IREM DE LORRAINE

UNE INSTITUTION AU CŒUR DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

UNE NAISSANCE DANS UN CONTEXTE D'INNOVATION

Dans les années 1970, en pleine révolution des « maths modernes », l'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Lorraine est créé pour répondre aux besoins croissants de formation continue du corps enseignant. Initialement rattaché à l'Université Henri Poincaré, il prend un nouvel essor en rejoignant l'Université de Lorraine et l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPÉ). Aujourd'hui, l'IREM travaille en synergie avec la Maison Pour La Science (MPSL), au sein d'un pôle dédié à la formation et à l'accompagnement des enseignantes et des enseignants.

UNE MISSION AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT

L'IREM offre un espace de réflexion et d'expérimentation, avec pour objectif d'accompagner l'évolution et d'enrichir l'enseignement des mathématiques à tous les niveaux, de l'école primaire à l'université. Loin d'être un simple centre de formation, il se positionne comme un lieu d'échange et de recherche appliquée. Enseignantes, enseignants, formatrices, formateurs et chercheuses, chercheurs y réfléchissent ensemble sur les pratiques pédagogiques, questionnant les méthodes et créant des outils innovants.

DES FORMATIONS ADAPTÉES ET DIVERSIFIÉES

L'IREM de Lorraine joue un rôle essentiel dans la formation continue de la communauté enseignante de l'Académie Nancy-Metz :

- Pour les enseignant·es du secondaire, l'institut travaille en collaboration avec l'École Académique de Formation Continue (EAFC) et les Inspecteurs et Inspectrices Pédagogiques Régionaux (IPR) de mathématiques.
- Pour les enseignant·es du primaire, son intervention s'inscrit dans le cadre des Animations Pédagogiques obligatoires, organisées par les circonscriptions en lien avec les DSDEN.

UN ACTEUR CLÉ AU NIVEAU NATIONAL

Les membres de l'IREM s'investissent dans des travaux sur la didactique, l'histoire et l'épistémologie des mathématiques. Par leurs publications ou leur participation aux commissions inter-IREM (CII) du réseau national des IREM, ils contribuent à enrichir la réflexion sur l'enseignement des mathématiques au niveau national. L'ADIREM (Assemblée des Directeurs d'IREM) joue un rôle de porte-voix auprès du Ministère de l'Éducation Nationale, relayant les idées et initiatives développées au sein de ce réseau.

LES GROUPES DE TRAVAIL :

UNE RÉFLEXION COLLECTIVE AUTOUR DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHS

L'IREM de Lorraine accueille des groupes de travail qui réunissent des enseignantes et enseignants de différents horizons : primaire, secondaire, supérieur, formatrices, formateurs ou tutrices, tuteurs. Ces groupes permettent une collaboration unique, où chacun et chacune peut :

- partager ses expériences,
- poser des questions sur ses pratiques pédagogiques,
- co-construire des outils pédagogiques innovants.

Les productions issues de ces réflexions (brochures, ressources en ligne, stages de formation) sont mises à la disposition de la communauté enseignante, favorisant ainsi une transmission des savoirs et des bonnes pratiques.

ORGANISER ET ACCUEILLIR DES FORMATIONS UNIVERSITAIRES À L'ENSEIGNEMENT

L'IREM organise :

- la préparation à l'agrégation interne de mathématiques. Elle a lieu alternativement sur les sites de Metz et Nancy, est encadrée par des universitaires des départements de mathématiques des deux sites, et financée par le rectorat.
- une formation à l'enseignement des mathématiques dans le supérieur, à destination des doctorantes et doctorants en mathématiques. Elle est encadrée par des enseignantes et enseignants et des universitaires de Metz et de Nancy, et est financée par l'École Doctorale IAEM.

L'IREM accueille aussi dans ses locaux la préparation au CAPES interne.

PROMOUVOIR LA CULTURE MATHÉMATIQUE ET L'INTERDISCIPLINARITÉ

L'IREM s'engage dans l'animation et la diffusion de la culture scientifique, pour rapprocher science et grand public. Il participe à la Semaine des Maths, la Fête de la Science..., soutient le congrès MATH en JEANS, le tournoi des jeunes mathématiciennes et mathématiciens (TFJM2), le stage d'initiation à la recherche pour lycéennes "Les Cigognes"... L'institut soutient aussi le Colloque Cathy Dufour, qui propose aux universitaires de regarder les sciences autrement, de façon transverse et pluridisciplinaire.

CONSEIL DE L'IREM

Le conseil de l'IREM veille au bon fonctionnement de l'IREM. Il est chargé :

- de favoriser la mise en œuvre des missions de l'IREM
- d'approuver le rapport d'activité annuel
- de voter le budget

Des élections ont eu lieu à la fin de l'année 2024 pour renouveler les membres élus.

Les résultats des élections sont disponibles sur le site de l'IREM

<https://irem.univ-lorraine.fr/files/2024/12/pv-proclamation-resultats-irem-2024.pdf>

Eu égard à la longueur de la liste, toutes les fonctions ont été écrites au masculin mais nous invitons la lectrice ou le lecteur à imaginer la pluralité des genres des personnes en fonction.

MEMBRES DE DROIT OU LEUR REPRÉSENTANT.E :

- le directeur de l'IREM
- le directeur de l'INSPÉ
- le directeur de la Maison pour la science
- le doyen de la Faculté des Sciences et Technologie (FST)
- le directeur de l'UFR Mathématiques Informatique, Mécanique, Automatique (MIM)
- le directeur de l'Institut des Sciences du Digital management et Cognition (IDMC)
- le directeur de l'IECL
- le directeur des Archives Poincaré
- le directeur du département de mathématiques de la FST
- le directeur du département de mathématiques de l'UFR MIM
- le responsable de la mission formation continue du rectorat
- le directeur du centre régional de CANOPÉ ou son représentant
- le président de l'association Régionale Lorraine des professeurs de mathématiques de l'enseignement public (APMEP)
- le représentant nommé par le directeur du Centre INRIA Nancy-Grand Est

MEMBRES DÉSIGNÉ.ES :

- un IA-IPR de Mathématiques de l'Académie nommé coordinateur désigné par le Recteur sur proposition de ses pairs
- un IEN-ET de Maths-Sciences désigné par le recteur de l'académie
- un IEN-1er degré désigné par le recteur de l'académie

MEMBRES ÉLU.ES, RENOUVELÉS LORS DES ÉLECTIONS FIN 2024 :

- 6 animateurs relevant du 1er et second degré (4 sièges pourvus).
- 4 animateurs en poste dans l'enseignement supérieur.
- 1 personnel BIATS travaillant à l'IREM

ENSEIGNANT.ES MEMBRES DES GROUPES

29 enseignantes, enseignants et universitaires de l'Université de Lorraine (en mathématiques, informatique, physique).

31 enseignantes et enseignants de primaire, de collège, de lycée général ou professionnel disposant d'heures supplémentaires effectives (HSE) / vacances mises à disposition par le ministère (DGESCO) ou par le Rectorat.



EQUIPE DE L'IREM

Direction de l'IREM (mandat 2024-2027) :

Régine MARCHAND, maîtresse de conférences en mathématiques à la Faculté des Sciences et Technologies (FST, Université de Lorraine), membre de l'Institut Elie Cartan de Lorraine (IECL).

Responsable de la bibliothèque:

Julie TIMON a rejoint l'IREM en janvier 2024.

Gestion administrative et financière:

Sylvie SPERNER, Technicienne de Recherche et Formation

2 - MOYENS DE L'IREM

Budget (année civile), alloué par l'INSPE en 2024 : 14 000 €

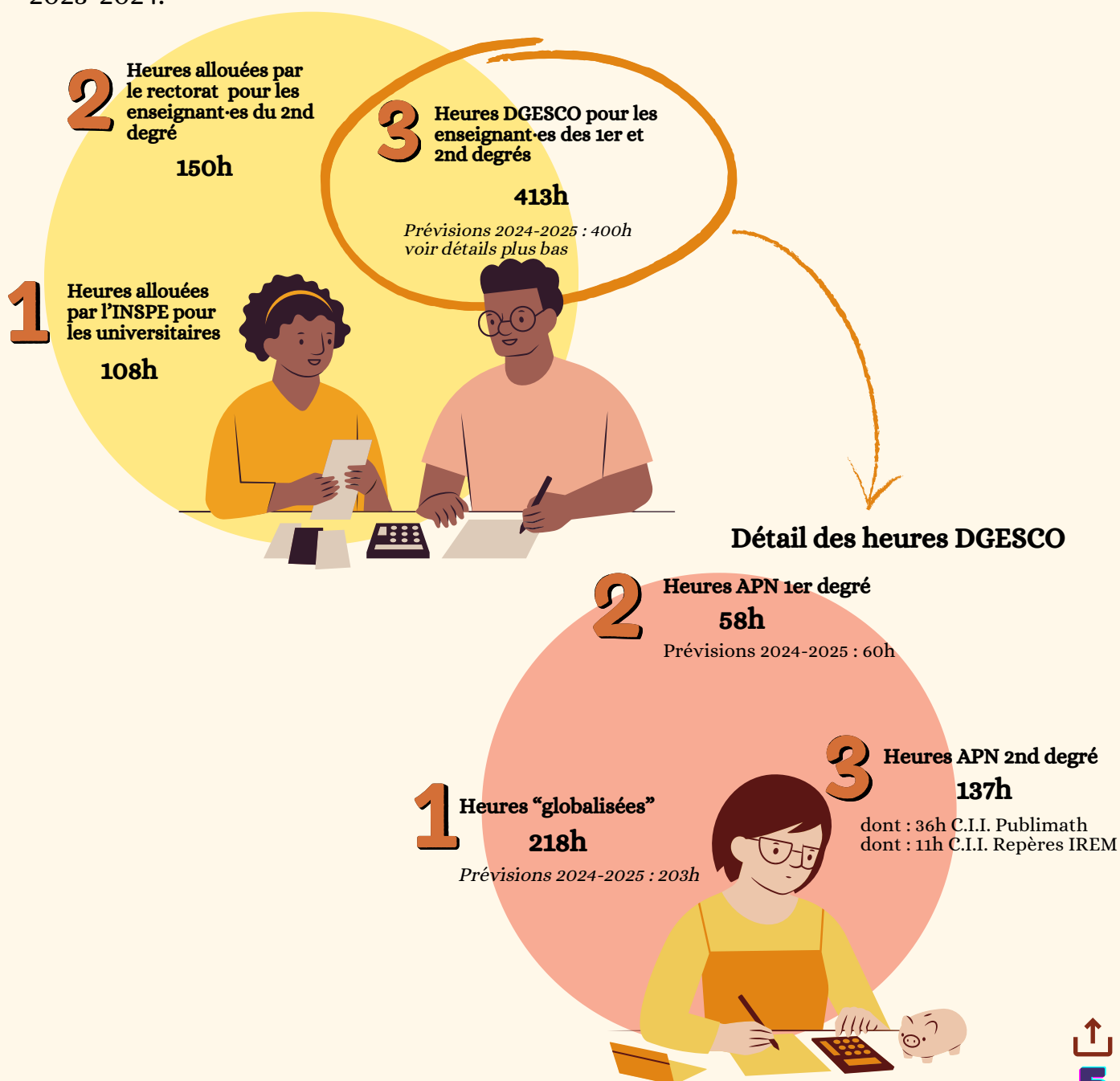
Préparation à l'Agrégation interne : 108h (attribuées par le Rectorat à l'Université)

Frais de mission pour participation des enseignant-es des groupes aux CII :

1000 € attribués par l'EAFC, et complétés en 2024 sur le budget de l'IREM. Les frais sont gérés directement par le rectorat, qui émet également les O.M. correspondants. L'IREM remercie l'EAFC pour son soutien financier. Cette aide est reconduite pour 2025.

Heures allouées pour les enseignant-es intervenant dans les groupes :

Les heures indiquées correspondent à l'année 2023-2024. Sauf indication contraire les prévisions des nombres d'heures 2024-2025 sont égales aux nombres d'heures 2023-2024.



3 - GROUPES DE TRAVAIL ET RÉFLEXION

En 2023-2024, six groupes IREM sont entrés et retenus à l'EAFC (huit groupes prévus 24-25). En pratique, sur une année scolaire, la plupart des groupes se retrouvent pour six réunions de trois heures, dans les locaux de l'IREM ou d'institutions partenaires.

Les travaux de recherche des animateurs et animatrices de l'IREM dans les groupes conduisent à l'élaboration de documents et à la préparation de stages s'adressant à la communauté enseignante du 1er et 2nd degrés.

Deux composantes du rectorat apportent aux groupes IREM un soutien important via l'intérêt et l'aide financière qu'elles leur accordent : les Inspections Régionales de Mathématiques et de Math-Sciences d'une part, et l'Ecole Académique de Formation Continue (EAFC) d'autre part.

Certains groupes sont inscrits dans l'offre de formation du Programme Académique de Formation (PRAF) et leurs membres, enseignantes et enseignants du secondaire, bénéficient dans ce cadre de remboursements de frais pour deux déplacements.

De son côté, l'Université, via l'INSPE, accorde un volant d'heures pour la participation d'universitaires aux groupes de l'IREM.

Commissions Inter-IREM (C.I.I.)

Lorsqu'un thème mérite une meilleure articulation entre des groupes IREM de plusieurs académies différentes, un groupe Inter-IREM est fondé. Ainsi, des membres de tel ou tel IREM les rejoignent et participent à des échanges à l'échelle nationale. L'EAFC accorde une subvention pour les frais de déplacement lors de réunions de Commissions Inter-IREM.

Certains membres de l'IREM de Lorraine prennent part aux C.I.I suivantes :

- Michèle BECHLER (responsable C.I.I. PUBLIMATH)
- Emmanuel CLAISSE (C.I.I. Repères-IREM)
- Sébastien DANIEL (C.I.I. informatique)



Adapter et
différencier ses
pratiques
pédagogiques en
lycée professionnel

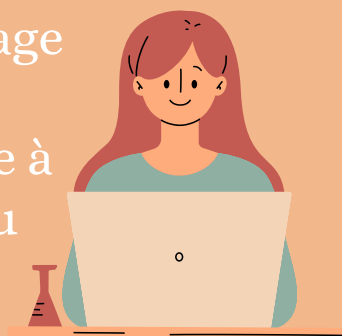


Cycle 3 - Math
premier degré

Mathématiques
et anxiété



L'apprentissage
du code
informatique à
l'école et au
collège



Mathématiques
et classe
autonome



Les jeux dans
l'enseignement
des
mathématiques

LES NOUVEAUX GROUPES QUI DÉBUTENT EN 2024-2025 !



Histoire et
épistémologie des
sciences
mathématiques



Enseignement
paritaire et
égalitaire en
mathématique



ADAPTER ET DIFFÉRENCIER SES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES EN LYCÉE PROFESSIONNEL

La transformation de la Voie professionnelle, amorcée en 2018 par la mise en place de nouveaux programmes, se poursuit à la rentrée 2023 par la mise en place de 12 mesures pour faire du lycée professionnel un choix d'avenir pour les jeunes et les entreprises. Une de ces mesures concerne la consolidation des savoirs fondamentaux en mathématiques et en français. Cette transformation induit également des formations en lycées professionnels qui seront suivies par des publics différents : élèves, apprenti.es et auditeur.trice.s de la Formation Continue. Le Groupe « *Adapter et différencier ses pratiques pédagogiques en LP* » est composé de neuf membres, se réunit six fois par an et ses axes de travail sont :

- Proposer des activités pour des élèves rencontrant des difficultés en mathématiques.
- Différencier les rythmes d'apprentissage des apprenants.
- Créer des parcours individualisés pour chaque type d'élèves composant une classe hétérogène en lycée professionnel
- Anticiper les difficultés pour ceux qui poursuivront leurs études en STS
- Élaboration de séances d'exercices et d'évaluations qui prennent en compte des rythmes d'apprentissage différents
- Production d'outils novateurs qui pourraient permettre d'aider les élèves en difficulté en mathématiques, aussi bien dans le niveau CAP que dans le niveau Bac Pro
- Travail sur des notions à approfondir en lycée professionnel pour les futurs élèves de STS.



ADAPTER ET DIFFÉRENCIER SES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES EN LYCÉE PROFESSIONNEL

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2023-2024
et 2024-2025

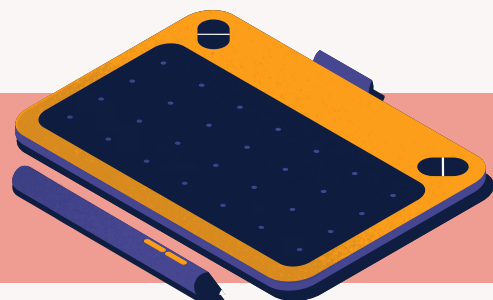


Hélène BONDIL - *LP BTP à Montigny*
Mathieu DEMMERLE - *LP Lazard à Sarreguemines*
Marco FERNANDEZ-GARCIA - *LP La Briquerie à Thionville*
Nathalie KLEIN - *LP BTP à Montigny*
Hicham MOUMOU - *LP. R. Cassin à Metz*
Claude NÉMURAT - *Responsable du groupe - Lycée Paul
Lapie à Lunéville*
Céline SCHNEIDER - *LP Lazard à Sarreguemines*
André STEF - *UL-FST - IECL*
Éric THIÉBAUT - *Lycée la Tournelle à Pont-St-Vincent*

MEMBRES EN 2023-2024

DATES EN 2023-2024

03 octobre, 07 novembre et 12 décembre 2023
16 janvier, 20 février et 07 mai 2024.



Au cours de l'année scolaire 2023-2024, le groupe a poursuivi ses travaux sur la construction de séquences pédagogiques innovantes permettant de prendre en compte la différence des rythmes d'apprentissages et d'adapter sa pédagogie en fonction du public. Il a donc :

Finalisé un jeu de carte pour le travail des automatismes en lien avec l'étude des fonctions polynômes de degré 2 en classe de première - Développé de séquences pédagogique utilisant des plans de travail et feuille de route en classe de première professionnelle permettant d'individualiser les parcours et les rythmes d'apprentissages (suites numériques, probabilités, résolutions graphiques d'équations et d'inéquations) - Réfléchi sur l'interdépendance positive et l'intégration de séquence en classe puzzle dans les progressions en classe de seconde professionnelle (équations et inéquations, vecteurs et translations) - Veille pédagogique et test d'outils numériques pour le travail des mathématiques (MathLive, ELEDA).

BILAN 2023-2024





ADAPTER ET DIFFÉRENCIER SES
PRATIQUES PÉDAGOGIQUES EN
LYCÉE PROFESSIONNEL

PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- **Interdépendance positive** : Réalisation de séquences en classe puzzle pour la partie algèbre-analyse en classe de seconde sur les études de fonctions.
- **Liaison bac pro BTS** : Identification en relation avec des enseignants de BTS des notions clés à travailler pendant les six semaines de préparation aux études post bac en fonction des études envisagées.
- **Préparation d'une journée de formation dans le cadre de l'EAFc** : *"différentier et Adapter ses pratiques en LP"*. (Formation validée par monsieur le recteur : dispositif 24A0120655)
- **Poursuite de l'expérimentation d'outils numériques pour les mathématiques**, en particulier MathLive.
- **Évaluation différenciée** (si le temps le permet)

CE QUI EST PRÉVU

DATES PROPOSÉES

8 octobre, 3 décembre 2024
21 janvier, 11 mars, 29 avril et 10 juin 2025.



Hélène BONDIL - LP BTP à Montigny
Mathieu DEMMERLE - LP Lazard à Sarreguemines
Marco FERNANDEZ-GARCIA - LP La Briquerie à Thionville
Nathalie KLEIN - LP BTP à Montigny
Hicham MOUMOU - LP. R. Cassin à Metz
Claude NÉMURAT - Responsable du groupe - Lycée Paul
Lapie à Lunéville
Céline SCHNEIDER - LP Lazard à Sarreguemines
André STEF - Universitaire référent - UL-FST - IECL
Éric THIÉBAUT - Lycée la Tournelle à Pont-St-Vincent

MEMBRES ENVISAGÉS



CYCLE 3 MATH PREMIER DEGRÉ

Constats :

Les élèves ont des difficultés à se représenter les grandeurs. La manipulation des grandeurs et mesures pourrait être explorée.

Les résultats en géométrie des évaluations de 6ème sont très faibles dans la plupart des écoles. Quels sont les items proposés aux élèves lors de ces évaluations ? Pourquoi les élèves sont-ils en échec ?

Proposition d'une thématique : La résolution de problèmes géométriques pour amener les élèves à passer d'un regard centré sur les surfaces et leurs contours à un regard qui fait apparaître le réseau de droites et de points sous-jacents.





CYCLE 3 MATH PREMIER DEGRÉ

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2023-2024
et 2024-2025

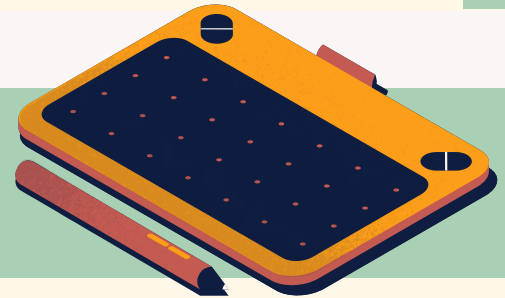


Laurent BAUER - *École élémentaire Fleming à Jarville*
Emmanuelle CIANFERANI - *École Marcel Pagnol à Serémange-Erzange*
Aurélie DETHOREY - *École St Georges à Nancy*
Thierry DULLION - *DSDEN à Metz*
Frédérique FOSSE-WOLLMANN - *École Louis Pasteur à Forbach*
Christelle MERCIER - *Collège Valcourt à Toul*
André STEF - *UL - FST*
Audrey THOUVENOT-ZAERO - *Responsable du groupe - Collège Guynemer à Nancy*
Marie-Eve TOULOTTE - *Collège Robert Schuman à Hombourg-Haut*

MEMBRES EN 2023-2024

DATES EN 2023-2024

27 septembre, 22 novembre 2023
10 janvier, 21 février, 03 avril et 22 mai 2024.



Le groupe a travaillé sur la conception de problèmes par les élèves et termine de concevoir les différentes cartes...

Le groupe a également commencé à réfléchir sur la restauration de figures géométriques (thème central pour 2024-2025).

Formation : Les problèmes par les images (2 animations de 3h)

Emmanuelle CIANFERANI et Audrey THOUVENIN ont animé deux formations au collège de Frouard, les mercredis 20 septembre et 15 novembre. Elles étaient également accompagnées de Nathalie BRAUN qui s'occupe des laboratoires de mathématiques dans l'académie. Lors de la 1ère animation, elles ont présenté le concept des problèmes par l'image. Lors de la 2e animation, il y avait 3 professeurs de mathématiques du collège de Frouard, un conseiller pédagogique et 7 PE. Un retour sur les expérimentations des professeurs depuis le 20 septembre a été fait, suivi par une intervention de Nathalie BRAUN sur le label des labomaths. Audrey THOUVENIN a montré les travaux du groupe sur la proportionnalité et sur la création des problèmes à partir d'étiquettes, de dés...

BILAN 2023-2024



CYCLE 3
MATH PREMIER DEGRÉ

PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- Le groupe reprendra le **travail d'animation** en fonction des demandes et possibilités.
- Le groupe se penchera sur une **nouvelle catégorie de problèmes** devant lesquels les élèves rencontrent de grandes difficultés, notamment les **évaluations internationales de mathématiques**.
- Le groupe choisi de travailler sur la **construction du concept de proportionnalité** (résolution de problèmes avec de la proportionnalité, créer une banque de problèmes avec des cas concrets, écriture de problèmes par les élèves en cycle 3).

CE QUI EST PRÉVU

DATES PROPOSÉES

25 septembre, 20 novembre 2024 et
22 janvier, 12 mars, 23 avril, 04 juin 2025.



Laurent BAUER - *École élémentaire Fleming à Jarville*
Emmanuelle CIANFERANI - *École Marcel Pagnol à Serémange-Erzange*
Aurélie DETHOREY (CARRE) - *École R.Thibault à Bouxières-aux-Dames*
Thierry DULLION - *DSDEN à Metz*
Frédérique FOSSE-WOLLMANN - *École Louis Pasteur à Forbach*
Christelle MERCIER - *Collège Valcourt à Toul*
André STEF - *UL - FST*
Audrey THOUVENOT-ZAERO - *Responsable du groupe - Collège Guynemer à Nancy*
Marie-Eve TOULOTTE - *Collège Robert Schuman à Hombourg-Haut*

MEMBRES ENVISAGÉS



MATHÉMATIQUES ET ANXIÉTÉ

La recherche en pédagogie s'intéresse de plus en plus à l'influence de l'anxiété sur les apprentissages.

Dans certains cas, une anxiété liée à la vie de l'élève à l'extérieur de l'établissement vient perturber sa vie scolaire. Dans d'autres cas, des matières telles que les mathématiques suscitent de l'anxiété.

Le groupe se propose de sensibiliser à ces questions, à fournir des repères théoriques venant de la psychologie, notamment la réponse au stress et au danger, et à donner des ressources pour faciliter le travail d'enseignement.

Notre souhait est de permettre de mieux identifier les états de stress, de repérer des stratégies pédagogiques augmentant ou diminuant l'anxiété, et de proposer des activités mathématiques ou corporelles visant à une ambiance détendue et efficace.





MATHÉMATIQUES ET ANXIÉTÉ

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2023-2024
et 2024-2025

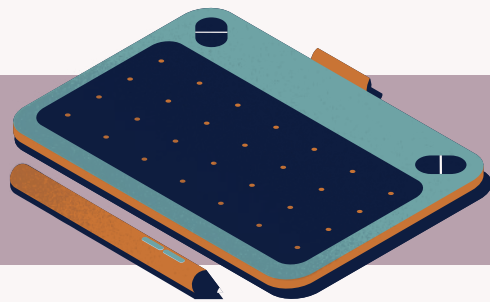


Carine HUIN – *INSPÉ de lorraine*
Vladimir LATOCHA – *Responsable du groupe - UL - IECL - IREM*
Lucile SALON – *Lycée de Récollets à Longwy*
Denis SOUMAN – *INSPÉ de Lorraine*

MEMBRES EN 2023-2024

DATES EN 2023-2024

13 et 27 septembre 2023
31 janvier, 21 février, 15 mai et 05 juin 2024.



Au cours de l'année scolaire le groupe a continué le travail d'amélioration de la formation dispensée à la *Maison Pour la Science*. Puis a travaillé à la réalisation d'un espace (sur *Arche*) destiné à donner des ressources vidéo et écrites sur le thème de la régulation du stress et de l'anxiété mathématique.

Formation : à la MPLS les 8 et 9 avril 2024 – 13 stagiaires sur deux jours.

Ressources : <https://arche.univ-lorraine.fr/course/view.php?id=66524>

BILAN 2023-2024



PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- Reprise de la **formation** dispensée à la *Maison Pour La Science*
- **Ajout de ressources dans un cours Arche**, destiné aux enseignants du secondaire : outils pour réguler le stress, expériences de questionnaires, stratégies pédagogiques et leurs implications.

CE QUI EST PRÉVU

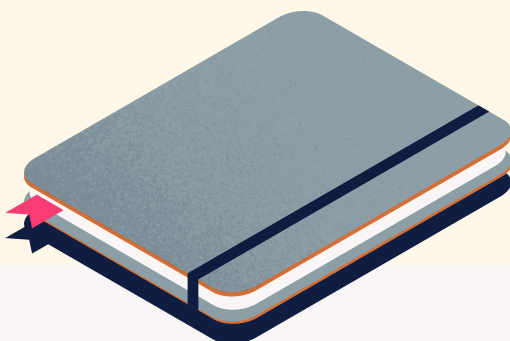
DATES PROPOSÉES

16 octobre, 06 novembre, 04 décembre 2024
et 3 autres dates à définir pour 2025.



Vladimir LATOCHA - *Responsable du groupe* - IREM de Lorraine - IECL - UL
Lucile SALON - *LGT des Récollets à Longwy*

MEMBRES ENVISAGÉS





L'APPRENTISSAGE DU CODE INFORMATIQUE À L'ÉCOLE ET AU COLLÈGE

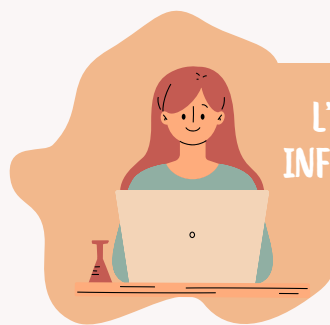
Ce groupe de travail et de réflexion inscrit à l'EAFc est en lien direct avec les programmes.

Depuis sa création, le groupe réfléchit à une approche pédagogique progressive de l'algorithmique et de la programmation (avec le logiciel *Scratch* notamment) présents dans les programmes de l'école et du collège depuis la rentrée 2016.

Composé d'enseignants de mathématiques de collège (cycle 3 / cycle 4), d'un formateur INSPÉ et d'un universitaire (Informatique) les membres du groupe travaillent sur des activités à proposer aux élèves, notamment sous forme de projet, mais aussi sur une utilisation pédagogique des jeux existants sur ce thème. Le groupe serait heureux d'intégrer des professeurs des écoles ou de technologie pour développer des activités plus spécifiquement : cycles 1 à 3.



CONSTATS, SUJET ET OBJECTIFS



L'APPRENTISSAGE DU CODE INFORMATIQUE À L'ÉCOLE ET AU COLLÈGE

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2023-2024
et 2024-2025



Sébastien DANIEL - *Responsable du groupe -
Collège Louis Armand à Petite Roselle*

Anne-Marie DROUHIN - *Collège La Haie Griselle à
Gérardmer*

Damien JAMET - *UL FST*

Rodolphe LEY - *Collège Grandville à Liverdun*

Christophe PREVOT - *UL INSPÉ*

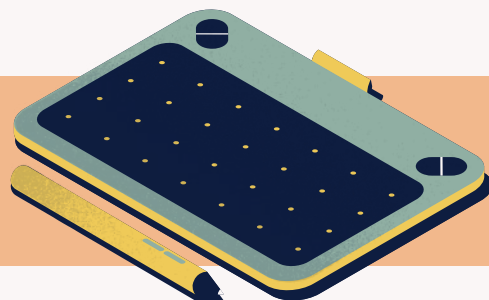
MEMBRES EN 2023-2024

DATES EN 2023-2024

19 septembre 2023

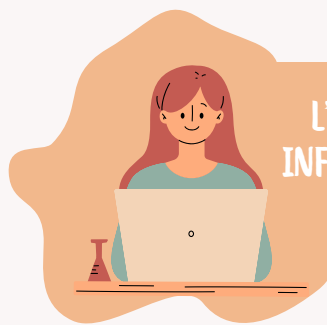
16 janvier 2024 (en ligne)

13 février, 26 mars (en ligne) , 14 mai et 25 juin 2024



Les membres ont travaillé sur la progressivité des apprentissages, l'évaluation en algorithmique utilisant des plateformes liées à l'ENT des élèves comme *CAPYTALE* ou *MOODLE* mais aussi la mise en place de projets plus larges vers des lieux extérieurs aux établissements scolaires.

BILAN 2023-2024



L'APPRENTISSAGE DU CODE
INFORMATIQUE À L'ÉCOLE ET AU
COLLÈGE

PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- **Evaluer** les compétences informatiques
- Mise en place de séquences s'appuyant sur les compétences à développer en informatique pour travailler les **compétences numériques** (ENT, matériel informatique) des élèves
- Veille sur les **applications numériques utilisables** pour travailler les **compétences informatiques**
- **Utilisation de jeux de société** pour travailler les **compétences informatiques**
- Lieux **extérieurs** possibles développer des projets

CE QUI EST PRÉVU

DATES PROPOSÉES

17 septembre, 19 novembre 2024
04 février, 25 mars, 13 mai et 24 juin 2025.

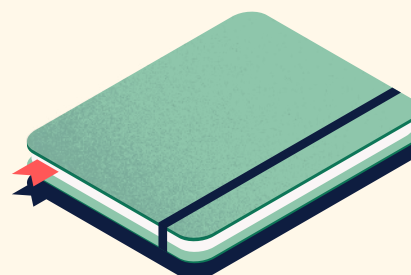


Sébastien DANIEL - *Responsable du groupe - Collège Louis Armand à Petite Roselle*

Damien JAMET - *UL - FST*

Rodolphe LEY - *Collège Grandville à Liverdun*

Christophe PREVOT - *UL INSPÉ*



MEMBRES ENVISAGÉS



MATHÉMATIQUES ET CLASSE AUTONOME

Des constats : En termes de **motivation**, les élèves ont de plus en plus de difficultés à s'engager dans le travail, la recherche des exercices en mathématiques. Dans le domaine de la personnalisation des apprentissages : chaque élève dispose d'un rythme de travail qui lui est propre. La différence d'apprentissage dans une classe implique de mettre en place un dispositif spécifique pour que tous les élèves puissent travailler à leur rythme.

Des hypothèses : La communication et la coopération sont des outils reconnus pour développer l'autonomie des élèves en classe. Encourager les élèves à échanger et à travailler ensemble devrait favoriser le développement de compétences sociales et l'apprentissage en petit collectif. Ce qui implique : la libre circulation des élèves, un espace classe à repenser, la mise en place de tutorat... Par conséquent, l'installation de règles :

- Donner un rôle à chacun en assurant un roulement régulier afin que chacun puisse expérimenter différents types de responsabilités (*exemple : responsable des jeux maths, responsable du rituel d'entrée en classe...*).
- Animer avec eux régulièrement (en fonction du volume horaire) un conseil: une réunion de vie du groupe classe, pour faire le point sur le fonctionnement proposé, trouver des solutions pour le modifier, le perfectionner.



MATHÉMATIQUES ET CLASSE AUTONOME

Le groupe IREM "*Outils techniques et pédagogiques pour encourager un apprentissage autonome en mathématiques*" a pour objectif de réfléchir aux dispositifs que l'on peut utiliser pour amener l'élève vers l'autonomie, c'est-à-dire mettre en place un certain nombre de dispositifs alternatifs au cours traditionnel :

- Elaborer collectivement une démarche d'apprentissage avec des plans de travail pour rendre actif les élèves et les amener vers l'autonomie. Mettre en place sur une séquence, une séance un plan de travail qui indique les différentes étapes à réaliser et que les élèves vont pouvoir gérer à leur rythme et selon des processus propres à chacun.
- Elaborer collectivement des outils destinés à l'individualisation des apprentissages : fichiers autocorrectifs, plans de travail...
- Favoriser l'interaction, c'est-à-dire les travaux de groupe et la coopération, qui permettent aux élèves de s'interroger, se confronter, établir des stratégies en utilisant les compétences diverses voire complémentaires de chacun.
- Mettre en place une forme de tutorat pour permettre aux élèves d'exprimer entre pairs, un besoin, une demande spécifique.

CONSTATS, SUJET ET OBJECTIFS



MATHÉMATIQUES ET CLASSE AUTONOME

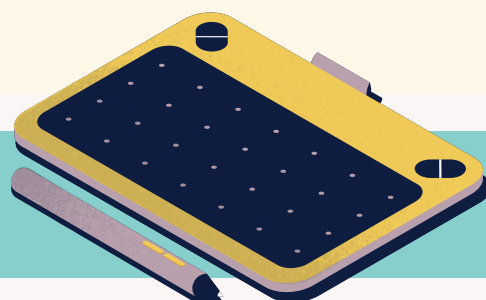
Groupe inscrit à
l'EAFc en 2023-2024
et 2024-2025



Anne-Marie DROUHIN - *Responsable du groupe* -
Collège La Haie Griselle à Gérardmer
Audrey GEND, Collège Montemont à Rupt-sur-Moselle
Aurélie LAMBOLEY, Collège Curien à Cornimont
Sylvie MARTIN, Lycée André Malraux à Remiremont
Denis MORIN - *Universitaire référent*
Nathalie REHM, Collège Montemont à Rupt-sur-Moselle
Manuel VALLES, Collège Montemont à Rupt-sur-Moselle

DATES EN 2023-2024

03 octobre, 29 novembre 2023
24 janvier, 12 mars, 17 avril et 21 mai 2024.



Au cours de l'année scolaire, le groupe a effectué un recueil de données conséquent en termes de publications sur l'autonomie (lectures...). Plusieurs constructions de séquences accompagnées de tests dans les classes ont été mises en œuvre. Ces expérimentations ont donné lieu à une réflexion collective. Le groupe a pris en compte différentes lectures entre autres plusieurs documents émanant de l'IREM de RENNES, il a appréhendé différentes techniques/procédés sur le travail en autonomie en particulier au cours de visites de classes coopératives. Il a créé différents plans de travail adaptés aux niveaux qui concernent les membres du groupe :

Pour la 6e : *Divisions - Axes de symétrie.*

Pour la 5e : *Nombres relatifs : Repérage - Nombres relatifs : Opérations - Probabilités.*

Le groupe a assisté à trois réunions du groupe vosgien de l'Ecole Moderne (ICEM Pédagogie Freinet) ; les échanges lui a permis de découvrir dans plusieurs classes primaires :

- Le conseil
- Le dispositif d'apprentissage individualisé PIDAPI - (*Parcours individualisé et différencié des apprentissages et pédagogie institutionnelle*)

<https://www.pidapi-asso.fr/>

- Les ceintures de compétences
- le fonctionnement du plan de travail...

MEMBRES EN 2023-2024

BILAN 2023-2024



MATHÉMATIQUES ET CLASSE
AUTONOME

PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- Produire des **plans de travail** ; des fichiers autocorrectifs...
- Elaborer des **activités clés en main** pour pouvoir mettre plus facilement les élèves en autonomie.
- **Tester dans nos classes** ce que nous avons produit.
- Développer un regard critique sur nos productions pour les **améliorer** et/ou pour **donner des pistes d'améliorations**.

CE QUI EST PRÉVU

DATES PROPOSÉES

24 septembre, 19 novembre, 17 décembre 2024
28 janvier, 11 mars et 20 mai 2025



Audrey GEND - Collège MONTEMONT à Rupt-sur-Moselle
Aurélie LAMBOLEY - Collège Curien à Cornimont
Denis MORIN - UL - Inspé Campus Epinal
Nathalie REHM - Collège MONTEMONT à Rupt-sur-Moselle
Sabrina ROLLE - Collège Molière à Colmar
Stéphanie THINET - Collège H. Curien à Cornimont
Manuel VALLES - Collège MONTEMONT à Rupt-sur-Moselle

MEMBRES ENVISAGÉS





LES JEUX DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Le groupe IREM « *Les jeux dans l'enseignement des mathématiques* » est constitué de personnels universitaires et de professeurs du secondaire. Il se donne pour objectifs d'étudier des jeux en lien avec l'étude des mathématiques et de réfléchir à leur exploitation dans le cadre scolaire, grâce aux échanges et aux expérimentations que les membres du groupe enseignant dans le secondaire peuvent mener, et de préparer des éléments de diffusion. Il est prévu qu'à terme les professeurs de mathématiques puissent retrouver des documents ressources sur un espace dédié. Certains professeurs développent ou adaptent des jeux afin de prévoir de nouvelles expérimentations qui seront menées lors de l'année à venir.



CONSTATS, SUJET ET OBJECTIFS



LES JEUX DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2023-2024
et 2024-2025

Julien BERNAT – *UL INSPÉ, IECL Nancy*

Aude BOUCHAOUR (PICAUT) – *Collège Bauchez à Ban Saint Martin*

Sébastien DANIEL – *Collège Louis Armand à Petite Roselle*

Anne-Marie DROUHIN – *Collège La Haie Griselle à Gérardmer*

Sébastien LOZANO – *Responsable du groupe - Collège Jean Lurçat à Frouard*

Audrey MICONI – *UL INSPÉ de Lorraine*

Marie PACAUD – *Collège J. Gruber à Colombey Les Belles*

Benjamin PHAM – *Collège l'Arborétum à Morhange*

Magalie THENOT – *Collège Joliot Curie à Tucquegnieux*

Delphine WOLFER – *Collège P. de Rozier à Ars-sur-Moselle*

MEMBRES EN 2023-2024

DATES EN 2023-2024

03 octobre, 29 novembre 2023
24 janvier, 12 mars, 17 avril et 21 mai 2024.





LES JEUX DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Durant l'année, le groupe a travaillé principalement à l'élaboration d'un jeu sur les transformations géométriques. Ce jeu est encore en cours d'expérimentation même si le matériel est déjà disponible, nous attendons pour le partager et le diffuser.

Plusieurs ateliers ont été tenus à la journée régionale de l'APMEP du mercredi 20 mars 2024 :

- Illustrons nos pauses par Marie PACAUD, Laetitia LUDWIGS et Delphine WOLFER
 - <https://partage.apmeplorraine.fr/jr/2024Ateliers/B01-IllustronsNosPauses.pdf>
- Quelques jeux sur graphe par Julien BERNAT
 - https://partage.apmeplorraine.fr/jr/2024Ateliers/B07_Jeux_sur_graphes_Presentation.pdf
 - https://partage.apmeplorraine.fr/jr/2024Ateliers/B07_appartements_chat_et_souris.pdf
- TRIO et déclinaison par Sébastien LOZANO
 - https://partage.apmeplorraine.fr/jr/2024Ateliers/A01_Trio.pdf
- LEGODOKU par Manon OLIVERA et Sébastien LOZANO
 - https://partage.apmeplorraine.fr/jr/2024Ateliers/B02_Legodoku.pdf

Les membres du groupe ont participé à deux nuits du jeu :

- À Frouard le 24 mai -
<https://partage.mathslozano.fr/nuitDuJeu/2024NuitDuJeuFrouard.png>
- À Sarrebourg le 14 juin -
<https://partage.mathslozano.fr/nuitDuJeu/2024NuitDuJeuSarrebourg.pdf>



LES JEUX DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

PRÉVISIONNEL POUR L'ANNÉE 2024-2025

- **Finir le jeu des transformations** : rédaction des règles ; finalisation de la création du matériel (plateau, cartes...) ; création d'un plateau "solide" en collaboration avec le **Fablab** du lycée Loritz (NANCY) ; donner un nom au jeu ; réfléchir à la diffusion du jeu auprès des collègues.
- **Réfléchir à la création d'un nouveau jeu**
- Réfléchir à des travaux autour des **jeux de logique et de raisonnement**
- Entamer une réflexion sur de nouvelles modalités de **communication** autour de ces travaux
- **Poursuivre le lien avec l'APMEP de Lorraine** (Cette année le groupe IREM "Jeux" et l'APMEP sont intervenus conjointement dans deux nuits du jeu)
- Réfléchir à une **diffusion** des jeux auprès des étudiants stagiaires

CE QUI EST PRÉVU

DATES PROPOSÉES

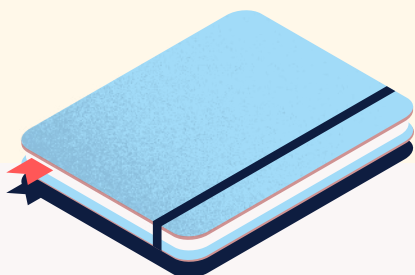
17 septembre, 26 novembre 2024

07 janvier, 04 mars, 29 avril, 27 mai 2025



Aude BOUCHAOUR - Collège A. Camus à Moulins-Lès-Metz
Sébastien DANIEL - Collège L. Armand à Petite Roselle
Sébastien LOZANO - Responsable du groupe - Collège Jean Lurçat à Frouard
Audrey MICONI - UL INSPÉ de Lorraine
Marie PACAUD - Collège J. Gruber à Colombey Les Belles
Magalie THENOT - Collège Joliot Curie à Tucquegnieux
Delphine WOLFER - Collège P. de Rozier à Ars-sur-Moselle

MEMBRES ENVISAGÉS



NOUVEAUTÉ
2024-2025!



HISTOIRE ET ÉPISTÉMOLOGIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

Groupe inscrit à
l'EAFC en 2024-2025

Sandra BELLA - *Responsable du groupe - UL INSPE
campus Montigny-lès-Metz*

Julien BERNAT - *UL INSPE Campus de Maxéville*

Christophe ECKES - *UL FST Département de
Mathématiques*

Nathalie GRUN - *Collège Bardot à Metz*

Philippe NABONNAND - *Retraité, Archives Poincaré*

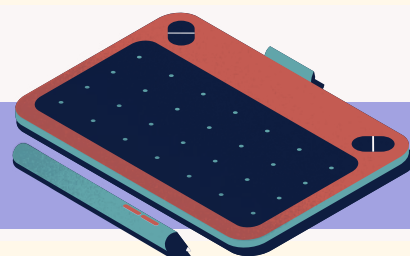
Jean-Luc VANOLA - *Retraité du Secondaire*



MEMBRES EN
2024-2025

DATES PROPOSÉES

25 septembre, 21 octobre, 03 décembre 2024
4 février, 8 avril et 1 date à définir pour 2025



Le travail du groupe sera de chercher à introduire une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques de l'école primaire à l'université.

Une activité à deux facettes. Tout d'abord, un temps sera imparti à la lecture et analyse de ressources primaires dans le but de reconstituer la construction des savoirs mathématiques dans leur contexte historique, philosophique, culturel et sociologique. Cette analyse doit conduire les membres du groupe à repérer l'apport épistémologique de l'histoire des mathématiques dans l'enseignement (rôle des problèmes, notions de rigueur et d'évidence, ...)

Cette première phase permet dans un second temps de concevoir des ressources d'enseignement intégrant le travail sur les sources historiques à l'attention d'élèves du secondaire ou d'étudiants en formation professorale.

Le groupe envisage d'aborder la lecture de textes choisis et issus de cours manuscrits ou manuels d'enseignement concernant l'arithmétique (méthodes d'opérations élémentaires, représentations des nombres décimaux, nombres fractionnaires, nombres irrationnels) et l'algèbre. Une comparaison chronologique sera effectuée entre les diverses approches – les textes datant du XVII^e siècle au XIX^e siècle. Il s'agira ensuite de concevoir des activités pour les classes ou des ressources pour la formation des enseignants.

CONSTATS, SUJET ET OBJECTIFS

NOUVEAUTÉ
2024-2025!

ENSEIGNEMENT PARITAIRE ET ÉGALITAIRE EN MATHÉMATIQUES



Groupe inscrit à
l'EAFC en 2024-2025

MEMBRES EN
2024-2025

BENMERAH Mathilde - *UL INSPE EPINAL*

DE ROTON Anne - *UL FST / IECL*

MARCHAND Régine - *UL FST / IECL* – Responsable du groupe

MARQUE Nicolas - *UL FST / IECL*

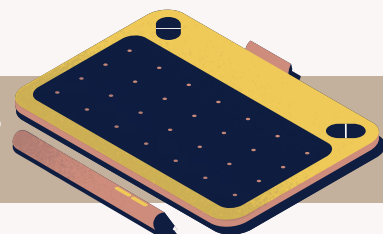
MAUBON Julien - *UL FST / IECL*

SINIGALIA-AMADO - *Sabrina UL UFR ALL METZ / 2L2S*



DATES PROPOSÉES

Le groupe se réunira 6 fois durant l'année scolaire 2024-2025,
la 1ère réunion a eu lieu le 26 novembre 2024.



Le groupe part du constat que les mathématiques sont une discipline élitiste : des populations telles que les filles, les classes sociales défavorisées et les personnes racisées sont sous-représentées dans les études et les métiers des mathématiques (Matheuses, Clémence Perronnet & al.).

Il souhaite questionner les représentations de notre discipline que nous transmettons pendant nos enseignements et nos interventions de médiation scientifique, afin de promouvoir des mathématiques plus ouvertes et plus égalitaires:

- comparer la situation en France et dans d'autres pays (exemple de l'Italie un peu différent de la France ?)
- réfléchir à nos biais implicites et aux signaux inconscients que nous envoyons à nos étudiants et étudiantes (travaux sur les annotations des bulletins de Marion Monnet & al).

Les membres du groupe pensent commencer par la recherche et l'étude de données/articles de recherche sur le sujet. Un objectif pourrait être de rédiger un vademecum à destination des enseignants et enseignantes de mathématiques sur les points d'attention à avoir quand on souhaite promouvoir un enseignement paritaire et égalitaire des mathématiques.

CONSTATS, SUJET ET OBJECTIFS

4 - FORMATIONS

01

FORMATION
INITIALE OU CONTINUE

02

STAGES EN LIEN AVEC
LES GROUPES

03

PRÉPARATION A
L'AGRÉGATION INTERNE DE
MATHÉMATIQUES

04

FORMATION
DOCTORANT.ES



FORMATION INITIALE OU CONTINUE

L'IREM accueille les étudiantes et étudiants du Master MEEF (Math Second degré). Ceux-ci peuvent travailler dans les locaux de l'IREM, notamment consulter et emprunter des ouvrages. Les étudiantes et étudiants de M1 utilisent les salles de réunions de l'IREM pour des simulations de leçons.

Des enseignements de licence L3 Math pour l'enseignement TIPE ont lieu à l'IREM afin de permettre aux étudiantes et étudiants de consulter les ouvrages de la bibliothèque, notamment les manuels scolaires. L'IREM achète chaque année un échantillon important des livres scolaires qui paraissent, afin de mettre à disposition une base de travail au plus près des programmes actuels aux usagères et usagers de la bibliothèque.

L'IREM accueille également la formation du CAPES Interne dans ses locaux.



STAGES EN LIEN AVEC LES GROUPES

Ce sont les membres des groupes qui proposent des formations issues de leurs travaux. Pour le second degré, les formations sont alors proposées via l'E AFC. Dans ce schéma, La Maison Pour La Science en Lorraine (MPSL) a une place particulière et il est courant que les formations préparées et animées par des membres de groupes IREM soient organisées par la MPLS, qui de son côté gère les relations avec le rectorat. Pour le premier degré, la situation est différente et l'IREM a pris directement contact en 2016 avec les IENA des quatre départements lorrains pour les informer des travaux du groupe « cycle 3 Math premier degré » et demander de relayer auprès des circonscriptions la proposition d'animation pédagogique.

- **Groupe “Lycée Professionnel”**

Descriptif : "Adapter et différencier ses pratiques en LP", le 9 avril 2024 au lycée La Tournelle à Pont-Saint-Vincent - Nombre d'inscrits : 15

Contenu : «Difficultés d'apprentissage, manque de concentration, bavardages, désintérêt : une réalité dans vos classes de LP ?»

Objectif pédagogique : S'approprier des outils, des techniques qui permettent de mieux gérer une classe hétérogène de LP. Adapter sa pédagogie en fonction du public. Prendre en compte la différence de rythmes d'acquisition des connaissances. Proposer une évaluation différenciée.

Tous les membres du groupe ont été impliqués dans la préparation collective du contenu lors des 5 réunions précédant la date de formation. La finalisation des supports de formation a été réalisée par les membres assurant la formation : Céline SCHNEIDER et Eric THIEBAUT.

- **Groupe “Mathématiques et Anxiété”**

Descriptif : Formation inscrite à l'EAFC via la Maison pour la Science,

- <https://arche.univ-lorraine.fr/course/view.php?id=66524>

Le sujet ou contenu : Mathématiques et Anxiété. Les 8 et 9 avril 2024. 13 stagiaires, 2 jours

- **Groupe “1er degré, cycle 3”**

Formation : Les problèmes par les images (2 animations de 3h)

Emmanuelle CIANFERANI et Audrey THOUVENIN ont animé deux formations au collège de Frouard, les mercredis 20 septembre et 15 novembre, accompagnées de Nathalie BRAUN qui s'occupe des laboratoires de mathématiques dans l'académie. Lors de la 1ère animation, elles ont présenté le concept des problèmes par l'image. Lors de la 2e animation, il y avait 3 professeurs de mathématiques du collège de Frouard, un conseiller pédagogique et 7 PE. Un retour sur les expérimentations des professeurs depuis le 20 septembre a été fait, suivi par une intervention de Nathalie BRAUN sur le label des labomaths. Audrey THOUVENIN a montré les travaux du groupe sur la proportionnalité et sur la création des problèmes à partir d'étiquettes, de dés...





PRÉPARATION À L'AGRÉGATION INTERNE DE MATHÉMATIQUES

Inscrite à l'École Académique de Formation Continue (EAFC), la formation à l'Agrégation interne de mathématiques est organisée par l'IREM. Elle relève d'une convention annuelle entre le Rectorat et l'Université de Lorraine. Concernant le paiement des heures d'enseignement effectués par des universitaires de l'UL, l'IREM transmet le nombre d'heures effectuées aux UFR concernées : FST à Vandoeuvre et UFR MIM au Technopôle de Metz, qui facturent ces heures au rectorat. Un équilibre entre les séances faites à Metz et à Nancy sans nécessité de déplacement des universitaires a été trouvé.

Descriptif : Préparation à l'écrit et à l'oral au concours de l'agrégation interne de mathématiques.

Modalités : Le dispositif propose 108 h de formation et trois agrégations blanches, non prises en compte dans les heures, et organisées le samedi matin. Une réunion de présentation de la formation est organisée en juin.

Intervenants en 2023-2024 et en 2024-2025 :

Madame Violeta Petkova et Messieurs Chakib Bennis, Jean-Pierre Croisille (Metz - Technopôle)

Messieurs Jean-Sébastien GIET, Julien Maubon (Vandoeuvre – FST)

Nombre de stagiaires inscrits : 21 en 2023-2024, 18 en 2024-2025

En juin 2024, nous avons organisé une séance anticipée de la formation, afin de la présenter aux nouveaux stagiaires. Nous avons aussi invité les stagiaires de l'année précédente ayant réussi l'agrégation, afin de permettre un partage d'expérience. Ce format ayant été apprécié par les stagiaires, nous le reconduirons en 2025.

04

FORMATION DOCTORANT.ES

Cette formation est proposée par l'École Doctorale IAEM et l'IREM aux doctorantes et doctorants en mathématiques. Elle commence pour la première fois cette année universitaire 2024-2025. Elle permet aux doctorants et doctorantes ayant suivi la formation de valider des crédits pour l'obtention de leur doctorat.

Objectifs : Procurer aux enseignantes et enseignants débutants des fondamentaux pour l'élaboration de leurs cours et le choix de leurs stratégies d'enseignements. Offrir un espace d'échanges entre les enseignants et enseignantes, débutantes et plus expérimentées, permettant d'aborder les questionnements rencontrés en séances d'enseignement.

Équipe pédagogique :

- Nicole Bardy (*enseignante-chercheuse, départ. de mathématiques, Nancy*)
- Isabelle Dubois (*enseignante-chercheuse, départ. de mathématiques, Metz*)
- Carine Huin (*PRAG, INSPE de Lorraine*)
- Robert Juncken (*enseignant-chercheur, départ. de mathématiques, Metz*)
- Clémence Karmann (*PRAG, départ. de mathématiques, Nancy*)
- Régine Marchand (*enseignante-chercheuse, départ. de mathématiques, Nancy*)
- Jean-François Weisse (*PRAG, départ. de mathématiques, Nancy*)

Organisation de la formation :

8h d'apports théoriques, s'appuyant sur de vraies expériences d'enseignement.

Cette partie est organisée en deux séances de 4h, assurées par Carine Huin. Le travail s'effectuera sous forme d'atelier en petits groupes, par exemple à partir de feuilles de TD existantes.

8h de discussion supervisée : Cette partie se déroulera en parallèle sur Metz et Nancy, en 8 séances d'une heure sur chacun des deux sites. L'objectif est d'échanger autour des pratiques d'enseignement, en partant des questions que chaque doctorante et doctorant peut se poser à l'issue de ses séances d'enseignement. Un second objectif est de créer un collectif partageant des expériences similaires, vers lequel chacun et chacune pourra se tourner en cas de besoin.

Observation croisée de séances d'enseignement : Sur la base du volontariat, il vous sera possible d'aller observer une séance de TD ou de cours d'un ou d'une autre enseignante, et/ou de recevoir la visite d'un ou d'une autre enseignante dans l'une de vos séances, afin de pouvoir en discuter ensuite.

Nombre de doctorant.es inscrit.es : 18

5 - ACTIONS & CONTRIBUTIONS DE L'IREM



L'Est républicain, 19 avril 2024 (édition Nancy)

Vandœuvre-lès-Nancy

Trois lycées nancéiens se démarquent à un tournoi de maths

La 14^e édition du tournoi français des jeunes mathématiciens s'est déroulée ce week-end à la faculté des sciences. Trois lycées nancéens se sont distingués.

Cinquante et un élèves provenant de lycées du Grand Est se sont affrontés afin de participer aux phases de sélection régionales. Cette compétition, qui a eu lieu grâce aux soutiens du laboratoire de maths de l'Université de Lorraine, du CNRS (Centre Est), de l'IREM de Lorraine, du rectorat, du lycée Loritz et de la faculté des sciences, a pour but de sensibiliser de jeunes lycéens à la recherche et de leur faire appréhender les mathématiques autrement, en équipe.

Chaque semaine, depuis le mois de janvier, les élèves se sont préparés afin de s'affronter lors de ce tournoi. Réunis sous l'encadrement de professeurs de lycée et d'enseignants-chercheurs, ils se sont exercés sur des problèmes de recherche en mathématiques, ces problèmes n'ayant pas de solution connue. Le but de ces deux journées de tournoi est de défendre le fruit de leurs recherches.

Le jury les a départagées en



L'équipe du lycée Loritz est sélectionnée pour la finale à Paris.

notant à la fois les écrits (des solutions et les notes de synthèse), les exposés oraux et les interactions entre les équipes dans les différents rôles qu'ils ont occupés : défenseurs, opposants et arbitres. En effet, chaque phase du tournoi s'est déroulée sous la forme d'un débat autour d'un des problèmes proposés.

Les finales en mai à Paris

Neuf équipes étaient engagées au total, quatre pour l'académie de Nancy-Metz et cinq pour l'académie de Strasbourg. L'équipe gagnante est celle du lycée Loritz, suivie par celle du lycée Jeanne-d'Arc, le troisième prix

D'autres prix récompensaient les participants avec des mentions sans oublier des prix spéciaux.

Les finales se dérouleront à Paris au mois de mai, le grand vainqueur sera désigné parmi les douze équipes qualifiées.

Devant le succès toujours grandissant de ce tournoi, les organisateurs envisagent éventuellement d'ouvrir l'an prochain deux centres, l'un à Strasbourg et l'autre à Nancy, afin de permettre à un plus grand nombre de lycées de participer à ce challenge mathématique.

AVRIL 2024

Le TFJM2, Tournoi Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens, organisé par Animath, est destiné aux élèves de lycée. Les élèves ont plusieurs mois pour travailler en équipe sur des problèmes de recherche n'admettant, à la connaissance du jury, aucune solution complète. Ce tournoi permet aux lycéens et lycéennes de découvrir le monde de la recherche de manière différente. Le Tournoi a eu lieu à la FST, les 13-14 avril 2024.

L'IREM soutient le TFJM2 en mettant ses locaux à disposition, et en participant au financement du goûter pour les élèves. Des animateurs et animatrices de l'IREM participent à l'organisation.

FÊTE DE LA SCIENCE

02

La 33^e édition de la Fête de la Science s’est déroulée le vendredi 11 et samedi 12 octobre 2024 sur le Campus Aiguillettes de la Faculté des Sciences et Technologies. Elle permet aux scolaires et au grand public de découvrir des activités en lien avec les sciences et la recherche effectuées à la FST.

L'IREM stocke dans ses locaux une partie du matériel de démonstration, et certains de ses membres participent à l'organisation et à l'animation des activités des stands de mathématiques.



STAGE "LES CIGOGNES"

03

Le stage "Les Cigognes" est un programme d'une semaine destiné aux lycéennes du Grand-Est, encadré par des enseignant-es-chercheur-es des universités de Strasbourg et de Lorraine. L'objectif est de promouvoir les mathématiques et l'informatique auprès des jeunes filles. En parallèle des activités scientifiques, les lycéennes créent un réseau de jeunes scientifiques, soutenues par des femmes modèles, renforçant ainsi leur sentiment de compétence et leurs possibilités de se projeter dans des carrières scientifiques. Le stage recrute en veillant à respecter une certaine diversité géographique et sociale.

OCTOBRE 2024



Pour cette édition l'IREM a pris en charge les frais de déplacement d'une lycéenne, et plusieurs animateurs, animatrices ou universitaires de l'IREM ont tenu des ateliers, conférences durant cette semaine de stage.

04

SÉMINAIRE "CATHY DUFOUR"

Séminaire Cathy Dufour 2024

La liberté académique, enjeu démocratique

Conférence par Elodie Derdaele,
maître de conférences en droit public,
Université de Lorraine,
suivie d'une discussion et d'une collation

Vendredi 13 décembre 2024, 17h
Campus Lettres et Sciences Humaines,
salle A 005



DÉCEMBRE 2024

À la rentrée 2024, les membres du groupe « Cathy DUFOUR » se réunissent à nouveau et décide d'organiser un séminaire, le 13 décembre, à la Faculté des Nancy. Dans la lignée directe des **Colloques Cathy Dufour**, ce séminaire propose de regarder les sciences autrement, en questionnant le concept de liberté académique.

L'IREM a mis ses locaux à disposition des membres du groupe pour les réunions préparatoires, et a financé un moment convivial à la fin de l'exposé pour permettre la poursuite des discussions.

EXPOSITION ÉPHÉMÈRE

05



SEPTEMBRE 2024

L'IREM a installé dans ses locaux, en septembre 2024, sa toute première exposition éphémère.

L'objectif est de mettre en avant les mathématiques sous un angle original et accessible à tous, avec une exposition renouvelée deux fois par an.

Restez curieux et curieuses et venez rêver avec nous à la beauté des mathématiques, les prochaines expositions sont déjà en préparation..

“Qui je suis devenue ?”

Cette première exposition met en lumière six figures emblématiques des mathématiques, en présentant leurs rêves d'enfants et leurs accomplissements d'adultes. À travers ces affiches, nous invitons à une réflexion sur leurs parcours, rappelant que chaque mathématicien et mathématicienne a d'abord été une enfant curieuse et passionnée.

Venez (re)découvrir les contributions mathématiques de Albert Einstein, Katherine Johnson, Maryam Mirzakhani, Terence Tao, Alan Turing et Karen Uhlenbeck, ainsi que la diversité et la richesse de leurs parcours.

Peut-être ces images inspireront-elles les talents de demain ?



L'exposition est accompagnée par des ouvrages choisis à la bibliothèque !



La participation des universitaires au sein des groupes renforce les liens avec les laboratoires de recherche tels que l'IECL, les Archives Poincaré et le Loria, ainsi qu'avec les structures d'enseignement, notamment les départements de mathématiques de Metz et de Nancy et les enseignantes et enseignants de mathématiques de l'INSPÉ. Cette proximité naturelle favorise et stimule les collaborations, en facilitant l'organisation d'actions d'animation et de médiation scientifique, tout en encourageant le partage des connaissances et des compétences.

LIENS AVEC L'APMEP

L'IREM entretient depuis de nombreuses années des liens étroits avec l'APMEP à travers diverses actions : Il prend part chaque année à la Journée Régionale de l'APMEP, dont l'édition 2024 s'est tenue le 20 mars.

Les brochures de l'APMEP sont mises à disposition et valorisées au sein de la bibliothèque de l'IREM.

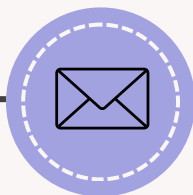
De plus, l'IREM a accueilli à plusieurs reprises, le samedi, les réunions de la commission nationale « Premier degré », rassemblant de nombreux membres dans un cadre propice aux échanges et à la réflexion.



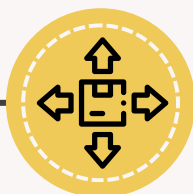
6 - BIBLIOTHÈQUE



**NOUVELLE
BIBLIOTHÉCAIRE
DEPUIS JANVIER
2024**



**UNE NOUVELLE
NEWSLETTER !**



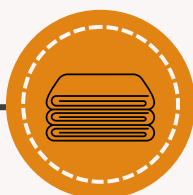
90 M² D'ESPACE



**+ DE 2 240
MONOGRAPHIES**



**+ DE 2 000
BROCHURES**



**+ DE 1 800
MANUELS
SCOLAIRES**



**11 ABONNEMENTS
PÉRIODIQUES**



La bibliothèque de l'IREM accueille les étudiantes et étudiants préparant un Master MEEF, un CAPES ou une agrégation de mathématiques, ainsi que les enseignantes et enseignants en mathématiques ou en pédagogie de l'Académie Nancy-Metz.

Julie TIMON, recrutée en 2024, a transformé significativement les lieux. Elle a revu la majeure partie des collections et un travail de recotation des ouvrages est en cours. Ces efforts ont permis de mieux organiser les ressources et d'optimiser leur accessibilité. Depuis son arrivée, la fréquentation des étudiant.es a considérablement augmenté. Aujourd'hui, les usagères et usagers de la bibliothèque profitent pleinement des espaces réaménagés : coin lecture confortable, espaces de travail en solitaire ou en groupe. En plus des périodiques et des ouvrages scolaires, le fond s'est enrichi d'une grande variété de livres (BD, romans, monographies, préparation aux concours de l'enseignement, etc.), répondant ainsi aux besoins d'un public diversifié.

Les abonnements périodiques :

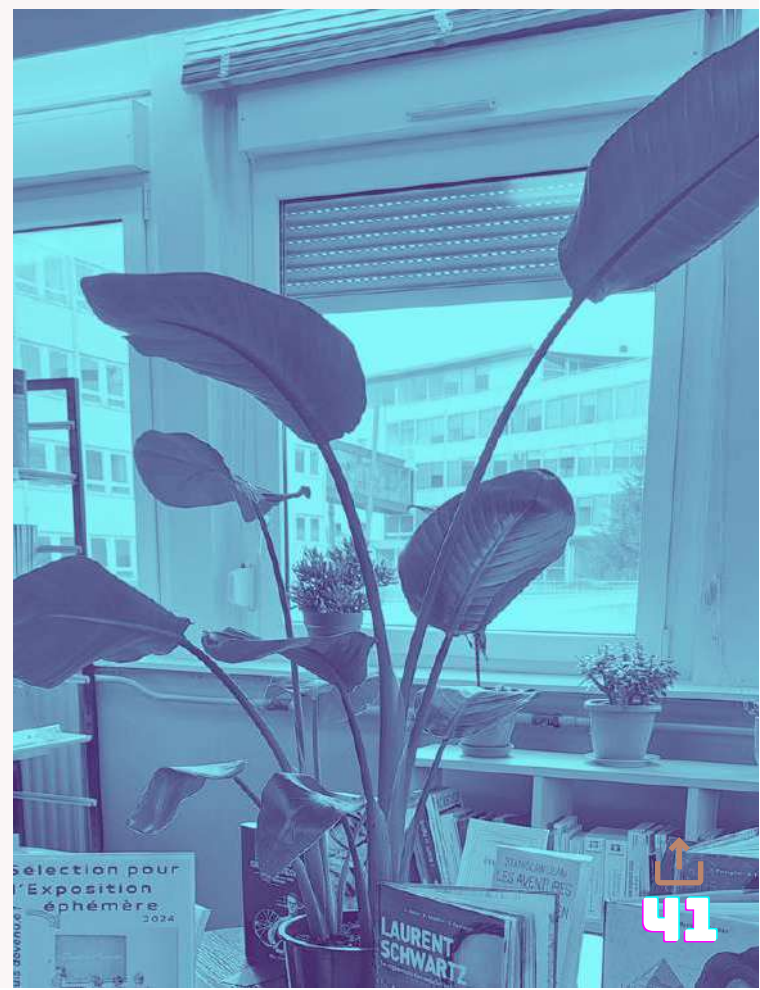
- Bulletin de l'APMEP "*Au fil des maths*"
- Les productions de l'IREM de Grenoble : *Repères IREM*, *Grand N* et *Petit x*
- *Les Cahiers pédagogiques*
- *Losanges* (revue belge)
- *Quadrature*
- *Tangente* (+ Hors série)
- *Revue française de pédagogie*
- *Recherches en didactique des mathématiques*

Nouvel abonnement pour 2025 :

- *RMS* (Revue de la filière mathématique)

Publications et numérisation

Les brochures déjà numérisées sont archivées sur PUBLIMATH, certaines sont disponibles en téléchargement sur le site de l'IREM. La numérisation des brochures restantes suit son cours.



Les nouvelles de l'IREM

NOUVEAUTÉS | INFORMATIONS | MANIFESTATIONS



NEWSLETTER MENSUELLE DE L'IREM !



Julie a aussi créé une newsletter mensuelle, qui informe des nouveautés, des manifestations à venir, des dates importantes et des ajouts récents aux collections de la bibliothèque. Elle est disponible par abonnement et sur la page web de l'IREM.

Au programme de chaque newsletter :

- Les nouveaux numéros des revues auxquelles l'IREM est abonné
- Une veille documentaire avec des articles choisis
- "Biblio-news" : nouvelles de la bibliothèque, derniers achats, travaux en cours et derniers chantiers entrepris par la bibliothécaire
- "Quelles nouvelles à l'IREM ?" : événements de vie à l'IREM, annonces et rétrospectives
- "Infos diverses" : recueil d'actualités, ressources pédagogiques et électroniques, etc.
- Rubrique "Maths &...!" (en test depuis février 2025) : rubrique thématique autour des mathématiques
- "A vos agendas !" : recueil des conférences, dates d'inscription, de concours de l'enseignement, d'événements et de manifestations autour des mathématiques et de l'enseignement

7 - SITE WEB DE L'IREM

Site "Word Press"
ouvert depuis le 29
janvier 2020

01

<https://irem.univ-lorraine.fr>

02

Présentation de
l'IREM, de ses
missions et de
ses actions

03

Lien vers l'INSPE
de Lorraine

08

La bibliothèque
de l'IREM et
newsletter

04

Liens utiles, liens
vers d'autres
institutions

07

Informations
diverses (Dates,
formations...)

06

Groupes de travail
de l'IREM et de
leurs productions

05



8 - LOCAUX DE L'IREM



L'IREM de Lorraine est hébergée dans les locaux de la Faculté des Sciences et Technologies à Vandoeuvre. Les locaux de l'IREM ont vécu quelques changements et réaménagements depuis 2021, pour devenir un lieu plus convivial et agréable !

En 2024, les travaux du couloir ont pu être réalisés : rénovation du plafond, peinture des murs et nouvel éclairage. Nous remercions les équipes techniques de la FST pour leur participation.



En septembre 2024, le couloir ainsi rénové a pu accueillir dignement notre première exposition éphémère.



Sélection pour
l'Exposition
éphémère
2024

Qui je suis devenue !



"En tant qu'éducateurs,
nous ouvrons des voies
sans toujours connaître
leurs destinations"

irém
Institut de Recherche
en Éducation
de Lorraine

LAURENT
SCHWARTZ



STANISLAW ULAM
LES AVENTURES

Les oscillations de
JOSEPH
FOURIER



Maryam Mirzakhani





Equipe de l'IREM

De gauche à droite :

Julie Timon, Régine Marchand, Sylvie Sperner

L'année 2024 a été une année riche et dynamique pour l'IREM, marquée par de nombreux projets, des collaborations fructueuses et une belle énergie collective. Entre échanges stimulants, nouvelles initiatives et une ambiance toujours aussi conviviale, nous avons avancé ensemble avec enthousiasme. Une année placée sous le signe du partage et de l'innovation, qui en appelle d'autres tout aussi prometteuses !

Merci à l'ensemble des enseignantes et enseignants, intervenantes et intervenants, laboratoires, chercheuses et chercheurs, étudiantes et étudiants pour cette belle année !

À BIENTÔT À L'IREM !

