



IREM de Limoges

Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2023-2024



<http://www.irem.unilim.fr>



Table des matières

1	Introduction	5
2	Présentation de l'IREM	6
2.1	Personnel administratif	6
2.2	Personnel enseignant	6
2.3	Dotation et budget	8
2.4	Organes dirigeants	8
3	Recherche	9
3.1	Les groupes IREM	9
3.1.1	EAT « <i>Enseigner les maths à travers des situations concrètes</i> »	9
3.1.2	ERR « <i>Plan de travail et pédagogie inversée</i> »	9
3.1.3	EAT « <i>Modélisation au Cycle 4</i> »	9
3.1.4	EAT « <i>Logique entre mathématiques et algorithmique du lycée au post bac</i> » . . .	10
3.1.5	ERR « <i>Escape Game et mathématiques</i> »	10
3.1.6	EAT « <i>Histoire des mathématiques et manuels scolaires</i> »	10
3.2	Publications et productions de l'IREM de Limoges	11
4	Formation	11
4.1	Stages proposés au Plan Académique de Formation	11
4.2	Journées Animateurs	13
5	Animation - Diffusion	13
6	Réseau des IREM - Colloques	14
7	Ressources	15
7.1	Bibliothèque	15
7.2	Jeux et expositions	15
8	Web et Facebook	16

1 Introduction

L'année 2023-2024 a été principalement marquée par l'inquiétude vis à vis des nouvelles directives du ministère concernant l'organisation de la formation continue en dehors du temps de face-à-face pédagogique. Notre activité n'a cependant pas été trop impactée semble-t-il, bien qu'il soit difficile d'en faire un bilan précis. Nous espérons que, pour la prochaine année scolaire, nous pourrions continuer à organiser la formation continue dans une bonne entente avec les différents acteurs de cette formation.

En termes d'activités de recherche, trois nouvelles ERR ont été proposées cette année. Une équipe travaillant plutôt au niveau du collège a commencé une activité sur l'enseignement via la manipulation de supports concrets. Une autre équipe s'intéresse au thème de la logique dans l'enseignement des mathématiques au lycée. Enfin, une troisième équipe démarre une activité sur le thème de la modélisation au Cycle 4.

Les activités de recherche de l'an dernier ont été reconduites et les équipes ont travaillé normalement.

Concernant les activités de formation continue, les actions de formation (stages) restent dans les mêmes volumes que l'an dernier.

Quant aux actions de promotion et de diffusion des mathématiques et de la culture scientifique, l'IREM a participé à la *Fête de la Science*, à l'organisation de l'après midi *Maths pour tous* en collaboration avec le *Tournoi Mathématique du Limousin* et l'APMEP et, comme cela sera détaillé dans ce document, à l'organisation de journées thématiques ou de conférences grand public. L'IREM a participé également à l'organisation et à l'animation de la journée *École en Fac*.

Cette année nous avons également organisé à Limoges, sur le site de la Faculté des Sciences et Techniques, les 30^e journées de la COMmission de Recherche sur la Formation des Enseignants de Mathématiques (CORFEM 2024). Ces journées ont rassemblé environ 80 participants sur les deux jours de conférence. Le comité d'organisation, composé de membres du bureau et d'animateurs de l'IREM, a oeuvré tout au long de l'année pour que l'organisation de cette conférence soit une réussite. Nous les remercions donc chaleureusement !

En marge de l'organisation de la conférence CORFEM 2024, afin de célébrer les 50 ans de l'IREM de Limoges, nous avons organisé une conférence grand public. Le conférencier, Ahmed Djebbar (Professeur émérite de l'université de Lille), est venu à Limoges pour exposer ses travaux sur le thème de l'histoire des sciences Arabes.

Enfin, notre secrétaire, Julie Bredoux, a émis le souhait de changer d'affectation pour un poste au laboratoire Xlim afin de s'occuper plus de la recherche. Si tout se passe bien, ce changement de poste devrait être effectif d'ici la rentrée. Nous la remercions pour le travail accompli et lui souhaitons une bonne continuation !

Après une présentation de l'IREM (ses personnels et moyens), on traite dans les sections qui suivent, de manière un peu plus détaillée, d'abord les activités de recherche, puis les activités de formation continue, ensuite les actions de diffusion de la culture scientifique et on décrit les ressources de notre institut ainsi que quelques actions menées par ses membres à l'échelle nationale.

2 Présentation de l'IREM

L'IREM de Limoges est un service commun de l'université de Limoges. Il a pour missions principales de participer à la formation continue en mathématiques des enseignants et de mener des recherches sur l'enseignement des mathématiques et des actions de diffusion de la culture scientifique (en particulier mathématique).

Le personnel de l'IREM est constitué d'un adjoint administratif à mi-temps et d'environ une bonne quarantaine d'enseignants : une bonne trentaine d'enseignants du secondaire et une dizaine d'enseignants du supérieur dont trois de l'INSPÉ de l'académie de Limoges.

2.1 Personnel administratif

Madame Julie Bredoux assure le secrétariat de l'IREM à mi-temps depuis septembre 2022. L'autre mi-temps est consacré au secrétariat du département d'informatique à la FST.

À l'IREM, en plus du secrétariat, de l'accueil des animateurs et stagiaires, Madame Bredoux assure la liaison avec les services du Rectorat, consacre une partie de son temps à la gestion de la bibliothèque et apporte une aide importante à l'équipe du Tournoi Mathématique du Limousin et à l'équipe du dispositif "École en Fac".

2.2 Personnel enseignant

Un poste de maître-assistant a été attribué à l'université de Limoges lors de la création de l'IREM en 1974, à charge pour elle de mettre à la disposition de l'IREM l'équivalent d'un service d'enseignement. En conséquence, un service complet d'enseignant chercheur est affecté à l'IREM par le Département de Mathématiques de la Faculté des Sciences et Techniques, soit 192 heures équivalent TD, désignées par le sigle ETD-U, qui sont réparties entre les universitaires intervenant à l'IREM.

Les animateurs du second degré sont rémunérés dans la cadre de la convention tripartite ADIREM - DGESCO - DGESIP ⁽¹⁾. La convention indique que le Rectorat de l'académie de Limoges dispose de 236 h pour l'année 2023-2024 pour rétribuer les activités de l'IREM. **Ces heures n'ont pas encore été affectées à notre connaissance.** Nous allons nous renseigner très prochainement à ce propos.

Cette convention prévoit également des heures « actions à pilotage national » attribuées par la DGESCO au réseau des IREM pour soutenir ses actions, notamment pour l'extension des actions des IREM vers les autres sciences. Le groupe IREM *Logique entre mathématiques et algorithmique du lycée au post bac* recevra 40 heures dans ce cadre pour rétribuer les 3 enseignants du second degré qui ont participé à cette ERR.

Voici ci-dessous la répartition nominative des moyens en heures (affectées) de l'année 2023-2024. Apparaissent également les animateurs qui ont eu une activité non rétribuée par des heures distribuées par l'IREM ou qui en ont reçu les deux dernières années.

1. Personnel du Département de Mathématiques de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges

Cyrille CHENAVIER, Maître de conférences (4 h ETD-U)

Pierre DUSART, Maître de conférences

(1). respectivement : Assemblée des Directeurs d'IREM, Direction Générale de l'Enseignement Scolaire, Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle

Mercedes HAIECH, Maîtresse de conférence (4 h ETD-U)
Simone NALDI, Maître de conférences
Abdelkader NECER, Maître de conférences (48 h ETD-U)
Olivier PROT, Maître de conférences (96 h ETD-U)
Alain SALINIER, Professeur des universités
Pascale SÉNÉCHAUD, Maîtresse de conférences (16 h ETD-U)
Stéphane VINATIER, Professeur des universités (12 h ETD-U)

2. Personnel du Département d'informatique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges

Christophe CLAVIER, Professeur des universités (7h ETD-U)

3. Personnel de l'INSPÉ de l'académie de Limoges

Marc MOYON, Maître de conférences (5h ETD-U)
Olivier Ruatta, Maître de conférences
Jacques-Arthur WEIL, Professeur des universités

4. Personnel des autres départements de la FST

Stéphanie LHEZ, Maîtresse de conférences
Marilyne SOUBRAND, Maîtresse de conférences

5. Personnel de l'enseignement du second degré

Isabelle AUBRY, PLP, lycée Édouard Vaillant à Saint Junien
Katia BADET-BORRI, PC, Lycée Léonard Limosin à Limoges
Jean-Louis BALAS, PLP, lycée Maryse Bastié à Limoges
Jessica BARRIÈRE, collègue Cabanis à Brive
Laurent BERTRAND, PC, lycée Paul Éluard à Saint-Junien
Bernadette BERNARD, retraitée
Sanaé BERSAC, PC, Lycée Dautry à Limoges
Frédéric BONNIN, PC, collègue J. Marouzeau à Guéret
Fabienne BOUNY, PC, Collège Bossuet à Brive
Laurent BOUYSSOU, PC, collègue Pierre Donzelot à Limoges
Alexandre BROUILLAUD, PC, lycée Jean-Baptiste Darnet à Saint-Yrieix la Perche
Rose-Marie CELERIER, PC, Collège J-B Corot à Aixe-sur-Vienne
Sabrina CERTON, PC, collègue Jean Monnet à Bénévent l'Abbaye
Marion CHASTANG, PC, collègue F. Lagrange, Pierre Buffière
Christelle CHAUPRADE, PC, collègue Jean-Baptiste Darnet à Saint-Yrieix la Perche
Aline COUDERT, retraitée
Gwénaëlle DRÉO-FOLTZER, PC, collègue de Nexon
Christophe FAUCHER, PC, collègue J. Monnet à Chateauneuf-la-Forêt

Fanny GENTIL, PC, lycée Raoul Dautry à Limoges
Patrick GUILLOU, PC, retraité
Marylise GROSPEAUD, Lycée Renoir à Limoges
Emmanuel LEBRAUD, PC, collège J. Marouzeau à Guéret
Guillaume LEPROU, PC, Collège Victor Hugo à Tulle
Michaël LOUBEAU, PC, lycée P. Bourdan à Guéret
Anne-Laure LEYSSENE, PC, Collège Donzelot à Limoges
Isabelle MAGNE, PC, collège Jean-Baptiste Corot, Aix-sur-Vienne
Emilie MESTRAUD, PC, collège Louis Timbal à Chateauponsac
Madeleine MICHARD, retraitée
Alexandra MONTASTIER, PC, collège Limosin à Limoges
Delphine POINGT, PC, Lycée Turgot
Pascal ROUFFIGNAC, PA, lycée Léonard Limosin à Limoges
Aurélie RUBY, PC, collège Maurice Genevoix
Sandrine SABLAYROLLES, PC, collège Pierre Donzelot à Limoges
Philippe SÉGALAT, PC, collège de Nexon
Stéphane TCHÉFRANOFF, PLP, lycée Le Mas Jambost à Limoges
Guillaume VERGNE, PC, collège Jean Moulin à Brive

2.3 Dotation et budget

L'IREM a bénéficié d'une dotation de l'université de Limoges de 12000 euros en 2023, plus précisément la dotation est de 15000 euros mais l'université gèle 20% de ces crédits.

2.4 Organes dirigeants

L'Institut est administré par un Conseil d'Administration et dirigé par un directeur, assisté d'un Bureau et d'un directeur adjoint. Au cours de l'année universitaire 2023-2024, ce Conseil s'est réuni le 4 juillet 2023. Le Conseil d'Administration de l'IREM de Limoges dans sa séance du 6 juillet 2023 a élu Olivier PROT aux fonctions de directeur de l'IREM de Limoges, mandat d'une durée de trois ans.

Cette proposition, conformément aux termes de l'article 5 des statuts de l'IREM a été approuvée par l'Assemblée des directeurs d'IREM, réunie à Paris le 29 septembre 2023. Nous n'avons pas encore reçu d'informations à propos de l'arrêté de nomination par l'Administration. Lors du Conseil du 6 juillet 2023, Abdelkader NECER a été désigné directeur adjoint, pour un mandat d'une durée d'un an.

Ont été désignés membres du Bureau, pour une durée d'un an : Sanaé BERSAC, Christophe CLAVIER, Pierre DUSART, Christophe FAUCHER, Stéphanie LHEZ, Abdelkader NECER, Marc MOYON, Alain SALINIER, Marilyne SOUBRAND, Stéphane VINATIER, Jacques-Arthur WEIL, ainsi que le directeur et la secrétaire de l'IREM.

3 Recherche

3.1 Les groupes IREM

Six groupes (ERR) ont été programmé cette année, ces groupes ont fonctionné normalement.

3.1.1 EAT « *Enseigner les maths à travers des situations concrètes* »

Objectifs : Création d'activités basées sur la manipulation de supports concrets (tous niveaux collège).

Contenu : Étude théorique, analyse de quelques méthodes (Singapour, MHM, . . .), analyse d'activités existantes, création de nouveaux documents.

Participants : CERTON Sabrina (CLG), COUDERT Aline Retraitée, DALOT Céline (CLG), FAUCHER Christophe (Responsable, CLG), LEBRAUD Emmanuel (CLG), MESTRAUD Emilie (CLG), PROT Olivier (Université).

Dates : 14/12/23 – 28/03/24.

3.1.2 ERR « *Plan de travail et pédagogie inversée* »

Objectifs : Réflexions sur la mise en place de parcours adaptés qui permettent à l'enseignant de différencier le travail donné aux élèves, et qui permettent à l'élève d'avancer à son rythme et de gagner en autonomie.

Contenu : Rédaction de plans de travail. Création de vidéos. Réflexion et création de systèmes d'aide à mettre en place. Réflexion sur une gestion différente du temps et de l'espace dans la classe. Elaboration d'évaluations à la demande.

Participants : CHASTANG Marion (CLG), DREO FOLTZER Gwenaëlle (CLG), CHEVALIER Cédric (CLG) SEGALAT Philippe (CLG), GENTIL Fanny (L)

Dates : 17/10/23 – 21/12/23 – 13/02/24 – 11/04/24 – 21/05/24.

3.1.3 EAT « *Modélisation au Cycle 4* »

Objectifs : La démarche de modélisation est mise en avant dans les programmes de mathématiques à tous les niveaux, du moins dans leurs préambules, en particulier au cycle 4 où l'accent est mis sur les principales étapes du procédé de modélisation mathématique : partant d'une situation (plus ou moins) réelle, en tout cas en dehors du monde mathématique, on la « traduit » en un modèle mathématique adapté, dans lequel on peut utiliser les connaissances mathématiques pour tirer des conclusions, que l'on retraduit alors dans les termes de la situation de départ et que l'on compare aux observations ou expérimentations nouvelles de façon à valider ou invalider le modèle choisi. On s'intéressera à la conception d'activités permettant aux élèves de comprendre et d'assimiler la démarche de modélisation, en insistant en particulier sur le choix du modèle et son rapport avec la réalité, et on réfléchira à l'adéquation de ce procédé avec le chapitre « Grandeurs et mesures », particulièrement développé au cycle 4.

Participants : BARRIERE Sabrina (CLG), CLAVIER Christophe (Université), LHEZ Stéphanie (Université), VERGNE Guillaume (CLG), VINATIER Stéphane (Université).

Dates : 19/10/23 - 14/12/23 – 11/01/24 – 07/03/24 – 02/05-24.

3.1.4 EAT « *Logique entre mathématiques et algorithmique du lycée au post bac* »

Objectifs : La logique et le raisonnement émaillent les programmes et les activités en mathématiques de la seconde à la terminale. La réussite dans ces domaines conditionne aussi la réussite post-bac que ce soit en mathématiques ou en algorithmique. Ainsi l'objectif principal de ce groupe de travail est de proposer des ressources sur ces thèmes en progression sur les trois années de lycée. Ces ressources seront conçues pour préparer l'entrée dans le supérieur et permettre aux élèves de se familiariser avec les éléments de base du langage mathématique. Les supports présentés seront variés : QCM, problèmes, exercices courts, support d'interrogations orales.

Participants : BERTRAND Laurent (L), BROUILLAUD Alexandre (L), TCHEFRANOFF Stéphane (LP), PROT Olivier (Université), NECER Abdelkader (Université), SENECHAUD Pascale (Université)

Dates : 19/10/23 – 21/12/23 – 10/04/24 – 21/03/24 .

3.1.5 ERR « *Escape Game et mathématiques* »

Objectifs : Des escape game en mathématiques pour rendre les mathématiques plus vivantes, créer de l'entraide entre les élèves, travailler les compétences chercher, raisonner, communiquer .

Contenu : Réflexion sur la création d'escape game en mathématiques : Qu'est-ce qu'un escape game ? Comment le construire : quels points prendre en compte pour sa construction et sa mise en pratique ? Création d'escape game pour une utilisation "en salle" et éventuellement pour évoluer sur des versions interactives.

Participants : BOUYSSOU Laurent (CLG), BROUILLAUD Alexandre (CLG), CELERIER Rose-Marie (CLG), CHAUMEIL Fanny (CLG), CHAUPRADE Christelle (CLG), COUTEAUD Sophie (CLG), LEYSSENE Anne-Laure (CLG), MAGNE Isabelle (CLG), POINGT Delphine (L), SABLAYROLLES Sandrine (CLG) .

Dates : 24/11/23 – 14/12/23 – 29/01/24 – 19/03/24 – 04/04/24.

3.1.6 EAT « *Histoire des mathématiques et manuels scolaires* »

Objectifs : Le principal objectif de l'ERR "histoire des maths et manuels scolaires" est de produire des ressources en histoire des mathématiques (pour le collège et le lycée) à partir de matériaux traditionnels de l'enseignant de mathématiques. Le principal support de travail sera les manuels scolaires utilisés en classe. Ce travail de réflexion et de production de ressources est fortement nécessaire dans le cadre de l'application des nouveaux programmes de mathématiques au lycée. Il est aussi fondamental au niveau du collège (cf. guide de résolution de problèmes au cycle 4) .

Contenu : Les membres de l'ERR travaillent sur un corpus de manuels scolaires de mathématiques (tous niveaux). À partir de l'étude de ces manuels scolaires, il s'agit de (1) repérer les tâches mathématiques liées à l'histoire des mathématiques dans les manuels scolaires utilisés en collège et au lycée, (2) analyser ces tâches en terme d'activité (catégorisation à construire à partir de travaux internationaux du groupe HPM-history and pedagogy of maths, ICMI), (3) modifier les tâches pour en fonction des objectifs mathématiques et didactiques à atteindre (exercices, résolution de problèmes, problème pour chercher entre autres).

Participants : BADET-BORRI Katia (L), BERSAC Sanaé (L), CLAVIER Christophe (U), GROSPEAUD Marylise (L), LEPROU Guillaume (CLG), MOYON Marc (U), ROUFFIGNAC Pascal (L) .

Dates : 11/10/23 - 23/11/23 – 01/02/24 – 14/03/24 – 06/06/24

3.2 Publications et productions de l'IREM de Limoges

Les groupes IREM produisent des ressources disponibles sur le site web de l'IREM, au format papier sous forme de brochures ou dans les revues du réseau.

4 Formation

4.1 Stages proposés au Plan Académique de Formation

Huit stages, dont la journée animateurs, ont été proposés par l'IREM au Plan Académique de Formation 2023-2024. Deux stages n'ont pas eu lieu par manque d'inscrits.

1. « *Boîte à outils numériques* »

Durée : 1 jour, **Date** : 19 mars 2024

Objectifs : Présentation et pratique d'outils numériques pour favoriser l'apprentissage et la remédiation des élèves, la préparation des séquences, des évaluations.

Contenu : Tutoriels pour la prise en main rapide d'outils numériques innovants (applications sur les tablettes, exerciceur, outils pour la création de vidéos, de sites internet, logiciels pour les TNI, etc)

Responsables : Gwénaëlle DRÉO-FOLTZER et Philippe SÉGALAT

Inscrits : 9.

2. « *L'algorithmique depuis le collègue jusqu'à la première année post-bac* »

Objectifs : Suite au travail de « l'ERR algorithmique du lycée à l'université » nous proposons de présenter et de partager avec les stagiaires nos ressources, en particulier, nous expliquerons comment elles ont été conçues et comment on peut les adapter dans les différents niveaux d'enseignement et comment nous pourrions les faire vivre en classe.

Responsables : Pascale SÉNÉCHAUD.

Le stage n'a pas eu lieu par manque de candidats

3. « *Histoire des maths et enseignement* »

Intervenant : Marc MOYON.

Durée : 1 jour, **Date** : 28 mars 2024.

Objectifs : Le stage, issu des travaux de travail IREM "Histoire et des mathématiques et algorithmique", propose de présenter les enjeux et les modalités de l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques. Le stage tente ainsi de répondre à l'accompagnement des collègues de lycée dans le cadre des nouveaux programmes de mathématiques.

Contenu : Le stage se déroulera en plusieurs temps avec des apports sur l'histoire des mathématiques et la description de séances d'enseignement mises en place ou envisagées au cycle 4 au lycée. Toutes prennent appui sur l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques et l'algorithmique (scratch et python) de manière à concilier les deux points des programmes du collège et du lycée. Nous envisagerons aussi la liaison $3^e/2^{de}$ comme élément de réflexion.

Responsable : Marc MOYON.

Inscrits : 10

4. « *Journée Enseignement des Mathématiques en Limousin* »

Intervenants : Animateurs IREM et conférenciers extérieurs.

Durée : 1 jour - Le 18 janvier 2024

Objectifs : Journée académique organisée avec l'IA-IPR de mathématiques pour accompagner les enseignants dans la réflexion sur leur pratique. Informations sur les programmes et leur mise en œuvre ainsi que sur les nouveaux dispositifs dans l'enseignement.

Contenu : Conférences animées par des spécialistes sur les mathématiques, leur enseignement, l'histoire des mathématiques et l'épistémologie. Informations et ou conférences par l'IA-IPR de mathématiques. Ateliers : TICE, programmes, gestion de la classe, nouveaux dispositifs, etc.

Étaient invités cette année : Anne Boyé. Voir le programme annexé à ce document.

Responsable : Olivier Prot.

Inscrits : une cinquantaine de personnes.

5. « *Recherche en mathématiques actuelles* »

Intervenants : Cyrille CHENAVIER, Mercedes HAIECH, Adya MUSSON-LEYMARIE.

Durée : 1 jour, **Date** : 11 avril 2024.

Objectifs : Actualiser les connaissances en mathématiques à travers la présentation de travaux de recherche récents (cyber sécurité, cryptographie, codes correcteurs des erreurs, calculs formels, imagerie, théorie des nombres et applications).

Contenu : Chaque demi-journée était consacrée à un thème de recherche choisi en liaison avec les spécialistes des enseignants chercheurs en mathématiques intervenants .

Responsable : Abdelkader NECER.

Inscrits : 7.

6. « *Les mathématiques du chercheur au citoyen* »

Objectifs : Donner aux enseignants des outils de motivation et d'éclairage de leur enseignement, extérieurs au programme.

Contenu : À partir de diaporama et de support d'ateliers construits pour des actions de diffusion des mathématiques auprès des adolescents, nous proposons de faire le lien avec les programmes et de réfléchir ensemble à des extensions possibles dans la classe. Les thèmes abordés sont l'arithmétique, la cryptologie et l'algorithmique.

Responsables : Pascale SÉNÉCHAUD.

Le stage n'a pas eu lieu par manque de candidats

7. « *Initiation à l'utilisation du planétarium* »

Intervenant : Christophe Faucher.

Durée : 1 jour **Date** : 12 avril 2024.

Objectifs : Apprendre à utiliser le planétarium de l'INSPE. Découvrir un exemple de séquence pédagogique autour des constellations en s'appuyant sur le logiciel Stellarium puis sur le planétarium.

Contenus : Initiation au logiciel Stellarium et au repérage élémentaire des constellations. Montage, démontage et utilisation du planétarium.

Responsable : Christophe Faucher

Inscrits : 6

4.2 Journées animateurs

Une réunion a eu lieu le 21 septembre 2023 : échanges entre les groupes et élaboration du calendrier de l'IREM.

5 Animation - Diffusion

- L'IREM a participé à la *Fête de la Science 2023* : une animation autour de jeux mathématiques assurée par Madeleine Michard a eu lieu à Aubusson les 10 et 11 octobre 2023.
- L'IREM continue à soutenir le *Tournoi Mathématique du Limousin* et à co-organiser avec son équipe et l'APMEP, l'après midi *Maths pour tous* à la BFM de Limoges. Le conférencier invité était Jean Deguignet, de la ludothèque "la Cité des Jeux" de Limoges. Il a animé une conférence sur le lien entre jeux et mathématiques lors de la journée *Maths pour tous* du 31 Janvier 2024 (cf. affiches annexées à ce document).
- Comme chaque année l'IREM apporte son aide logistique à l'organisation du Tournoi qui est à sa 37^e édition. Les épreuves qui ont eu lieu cette année le mardi 23 Janvier 2024 se sont bien passées. La remise des prix a eu lieu le 25 mai 2024 à l'ENSCIL-ENSCI.
- L'IREM, à travers Pascale Sénéchaud et Julie Bredoux, a participé à l'organisation et à l'animation de la journée *École en Fac* qui a eu lieu le 30 mai 2024.
- L'IREM a organisé cette année, sur le site de la Facultés des Sciences et Techniques de Limoges, les journées de la COMmission de Recherche sur la Formation des Enseignants de Mathématiques (CORFEM 2024). Ces journées ont rassemblées environ 80 participants sur les deux jours de conférence.
- En marge de l'organisation des journées CORFEM 2024, et pour célébrer le cinquantenaire de l'IREM de Limoges, nous avons organisé une conférence grand public le mercredi 12 Juin 2024. Le conférencier, Ahmed Djebbar, a donné une conférence à propos de l'histoire des mathématiques.
- Nous avons eu des demandes pour la *Camera Obscura* cette année, mais malheureusement nous ne pouvons pas la prêter car la personne en charge est en arrêt de travail.
- Abdelkader NECER a fait un exposé (1h) au collège d'Ambazac, le 29 novembre 2023, "*La recherche mathématiques à l'université de Limoges*".
- Abdelkader NECER a fait un exposé (2h) à l'ENSM à Alger, le 28 mai 2024, "*Parcours mathématiques*".
- Abdelkader NECER a fait un exposé (2h) au Lycée Limosin, le 11 avril 2024, "*Promenades mathématiques*".
- Marc Moyon a participé à « La grande aventure des maths » sur Lumni.fr, vidéos de vulgarisation de l'histoire des mathématiques pour le lycée (resp. Cassia Sakarovitch).
- Marc Moyon a donné les exposés suivants :
 - 08 février 2024 : « Les mathématiques en pays d'Islam et leurs prolongements en Europe », conférence grand public, LaboMaths, La Châtre (France) : conférence ou stage de formation

continue.

- 19-21 juin 2024 : "Unraveling the Threads : Exploring the Life and the Works of Fibonacci and Its Implications for Math Education", International Conference on Math Education and Technology, Aveiro (Portugal)
- 8 mai 2024 : "Enhancing Mathematics Education : Unlocking Da Vinci's Geometric Drawings", Séminaire "A História e a Herança da Matemática", Aveiro (Portugal)
- 18 février 2024 : "Histoire des mathématiques et enseignement : les nombres et autres joyeusetés arithmétiques", formation « histoire des mathématiques », EAFC de l'académie de Nice (à distance).
- 9 février 2024 : "Voyages géographiques et chronologiques dans les pratiques (pré-)algébriques", stage de formation continue pour les professeurs de maths (collège et lycée), LaboMaths, La Châtre (France)
- 9 février 2024 : " Approche historique des nombres", stage de formation continue pour les professeurs des écoles, La Châtre (France)
- 8 février 2024 : " De l'algorithme glouton de Fibonacci à J.J. Sylvester : quelques extraits", intervention auprès des élèves de 1ère, Lycée G. Sand, La Châtre (France)
- 20 janvier 2024 : "Compter et calculer au Moyen Âge : Nombres et abaques à jetons", journée départementale de l'Indre, APMEP, Chateauroux (France)
- 15 décembre 2023 : "Éclairages historiques pour mieux comprendre les nombres", Conférence Lycée R. Dautry, Limoges (France) (pour les Term. spé. maths)
- 24 novembre 2023 : "Éclairages historiques pour mieux comprendre les nombres", Conférence Lycée L. Limosin, Limoges (France) (pour les 1ère spé. maths)
- 15 novembre 2023 : "Histoire des mathématiques et enseignement : exemples en géométrie", journée "plan maths" du rectorat Paris, Paris (France).
- 7 novembre 2023 : "Al-Andalus et la diffusion des sciences", conférence pour le Lycée Jean-Henri Fabre, Carpentras (France) dans le cadre d'un projet interdisciplinaire maths-arabe.
- 11 octobre 2023 : " Histoire des mathématiques en puissance versus en acte : une analyse des manuels scolaires français pour intégrer l'histoire des mathématiques en classe" , séminaire national des IREM, Paris (France).

6 Réseau des IREM - Colloques

- Olivier Prot a participé à la réunion de l'ADIREM du 23/05/24 à Besançon.
- Marc Moyon est membre du Bureau de la CII-Epistémologie et Histoire des Mathématiques.
- Pascale Sénéchaud est co-responsable de la CII-Université. Elle anime et organise des réunions de cette commission et participe à la réunion annuelle des CII.
- Nous avons organisé cette année la conférence CORFEM 2024 à Limoges, plusieurs animateurs de notre IREM ont participé à ces journées.
- Un atelier "local" a été animé lors de cette conférence par Gwénaëlle Dreo-Foltzer et Philippe Segalat : "Autonomie et différenciation à l'aide de plans de travail". Aurore Chauvin-Cellas a également participé a cet atelier.
- Stéphane Vinatier a animé un atelier lors de cette conférence : "Scénarios d'enseignement et de formation s'appuyant sur la notion de cycle de modélisation".

- Jacques-Arthur Weil a participé :
 - au comité de Rédaction de la revue Repères-IREM (CII Repères) : 4 rencontres par an.
 - à la CII Université, co-animée par Pascale Sénéchaud et Chantal Menini : 4 rencontres par an.
 - aux journées délocalisées de la CII Université à Nantes en janvier 2024.
- Sanaé Bersac a participé, à la demande de Monsieur Arzoumanian, à la conception des sujets de STL B en 2023 et 2024.
- Isabelle Magne participe, sous la tutelle de M. Terrade et avec l'aide de Fanny Gentil et Guillaume Vergne, à la mise en place du concours Mathématiques sans Frontière dans l'académie de Limoges.
- Marc Moyon est lauréat (2024) du "Prix Jacqueline-Ferrand" de la SMF pour le projet pédagogique collectif CorMéCoULi (Corpus médiéval des Comptabilités Urbaines Ligériennes) - projet inter-IREM (Centre-Val de Loire, Limoges, Paris Nord, Dijon).

Signalons pour finir, que notre université est membre du Groupement d'Intérêt Scientifique ADIREM, structure officielle du réseau des IREM.

7 Ressources

7.1 Bibliothèque

La bibliothèque de l'IREM est riche de plusieurs milliers d'ouvrages, traitant essentiellement d'enseignement, d'histoire ou d'épistémologie des mathématiques, des mathématiques elles-mêmes et plus largement de sciences. Ces livres sont référencés dans le système universitaire de documentation (SUDOC) et sont donc facilement accessibles via une recherche sur le site web du service commun de documentation (SCD) de l'Université de Limoges.

Ce fonds documentaire est notamment utilisé par les étudiants de l'INSPÉ inscrits en Master MEEF, ainsi que par les étudiants du module de pré-professionnalisation des licences de la Faculté des Sciences et Techniques. Il est bien sûr à la disposition des enseignants de l'académie, en particulier de ceux préparant le CAPES ou l'agrégation de mathématiques.

Il comprend une partie du *Fonds Couty*, provenant du legs par ses héritiers des ouvrages de la bibliothèque de Raymond Couty au Service commun de documentation de l'université de Limoges.

Les ressources de l'IREM ont été présentées aux étudiants du master M1-MEEF-PM pendant leur visite à l'IREM qui s'est déroulée le mardi 5 Décembre 2023 après-midi.

7.2 Jeux et expositions

L'IREM propose au prêt des valises de jeux (numériques, logiques,...) et un certain nombre de puzzles ou casse-têtes mathématiques.

En plus de la *Camera Obscura* de grandes dimensions, l'IREM possède plusieurs expositions sur des thèmes mathématiques variés, disponibles pour les enseignants intéressés :

1. Le 5 dans tous ses états !
2. Women of Mathematics throughout Europe : A gallery of portraits ;
3. Convergences : les mathématiques dans l'histoire de l'art ;
4. Poincaré-Turing (1854-1912-1954) ;

5. La vie d'un mathématicien Limousin - hommage à Raymond Couty ;
6. L'infini en mathématiques ;
7. Mathématiques d'école : les manuels scolaires de la III^e République ;
8. Cryptographie ;
9. Les fractales ;
10. Raconte-moi les graphes ;
11. Le nombre d'or,...

La liste de ces ressources est visible sur le site de l'IREM.

8 Web et Facebook

Le site de l'IREM de Limoges a malheureusement été en panne pendant une bonne partie de l'année scolaire, ce qui a rendu compliqué la communication à propos de nos activités. Les problèmes ont cependant été réglés au printemps 2024. Nous utilisons également une page Facebook pour diffuser les nouvelles de l'IREM.

- La page Facebook de l'IREM de Limoges est mise à jour par O. Prot et par la secrétaire de l'IREM.
- La page web de la conférence CORFEM 2024 a été gérée par O. Prot et M. Moyon.

<https://corfem24.sciencesconf.org/>