

# IREM de Limoges

*Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques*

## RAPPORT D'ACTIVITÉS 2020-2021



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Présentation de l'IREM</b>	<b>5</b>
2.1	Personnel administratif	5
2.2	Personnel enseignant	5
2.2.1	Personnel du Département de Mathématiques de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges	6
2.2.2	Personnel du Département d'informatique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges	6
2.2.3	Personnel du Département de Chimie de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges	6
2.2.4	Personnel du Département de Physique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges	6
2.2.5	Personnel de l'INSPÉ de l'académie de Limoges	6
2.2.6	Personnel de l'Université de Limoges	6
2.2.7	Personnel de l'enseignement du second degré	6
2.3	Dotation et budget	7
2.4	Organes dirigeants	7
<b>3</b>	<b>Recherche</b>	<b>8</b>
3.1	Groupes de recherche et de réflexion	8
3.1.1	ERR <i>Conjectures et preuves</i>	8
3.1.2	ERR <i>Enseignement des mathématiques et manipulation</i>	8
3.1.3	ERR <i>Algorithmique entre lycée et université</i>	8
3.1.4	ERR <i>Plan de travail en pédagogie inversée</i>	9
3.2	Publications de l'IREM de Limoges	9
<b>4</b>	<b>Formation</b>	<b>9</b>
4.1	Stages ouverts au Plan Unique de Formation	9
4.2	Stage avec l'INSMI	11
4.3	Réunions des animateurs	11
<b>5</b>	<b>Animation</b>	<b>11</b>
5.1	Fête de la science	11
5.2	Après midi « Mathématiques pour tous »	11
5.3	Prêt d'expositions	11
5.4	Accueil de scolaires et étudiants à l'Université de Limoges	11
5.5	Tournoi Mathématique du Limousin	12
<b>6</b>	<b>Ressources</b>	<b>12</b>
6.1	Bibliothèque	12
6.2	Jeux et expositions	12
<b>7</b>	<b>Web</b>	<b>13</b>

<b>8</b>	<b>Participation au réseau des IREM</b>	<b>13</b>
8.1	ADIREM	13
8.2	Comité Scientifique	13
8.3	Commissions inter-IREM	13
8.4	CFEM	13

# 1 Introduction

L'année 2020-2021 a été, pour utiliser un euphémisme, bien difficile. Une part importante du fonctionnement et activités des IREM est dévolue aux échanges, la discussion (et la dispute constructive !) et le travail d'équipe. Aussi, la distanciation et autres mesures sanitaires (bien légitimes) ont contribué à la perturbation, voire à l'annulation de plusieurs actions de formation, de recherche ou de diffusion.

Après une présentation de l'IREM et de ses personnels et animateurs, on trouvera dans ce qui suit une description des activités de recherche, de formation et de diffusion de l'année 2020-2021.

## 2 Présentation de l'IREM

L'IREM de Limoges est un service commun de l'université de Limoges. Il a pour mission principale de participer à la formation continue en mathématiques des enseignants, 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 cinquante enseignants : une quarantaine d'enseignants du secondaire et une dizaine d'enseignants, enseignants-chercheurs ou chercheurs du supérieur dont deux de l'INSPÉ de l'académie de Limoges.

### 2.1 Personnel administratif

Madame Brigitte Cluzeaud est adjointe administrative contractuelle à mi-temps à l'IREM et à mi-temps au département d'informatique à la FST depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2020. À l'IREM, en plus du secrétariat, de l'accueil des animateurs et stagiaires, elle assure la liaison avec les services du Rectorat et consacre une partie de son temps à la gestion de la bibliothèque et à l'aide de l'équipe du Tournoi Mathématique du Limousin.

### 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 <sup>(1)</sup>. La convention indique que le Rectorat de l'académie de Limoges dispose de 236 h pour l'année 2020-2021 pour rétribuer les activités de l'IREM. Les animateurs qui ont participé aux groupes labellisés par le rectorat <sup>(2)</sup> ont bénéficié de 92 heures de vacations du Rectorat. Les heures restantes rémunèrent les stages.

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 *Algorithmique entre Lycée et Université* a reçu 40 heures dans ce cadre pour rétribuer les 4 enseignants du second degré. Ces heures sont notées *APN* ci-dessous.

Voici la répartition nominative des moyens en heures de l'année 2020-2021. 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). respectivement : Assemblée des Directeurs d'IREM, Direction Générale de l'Enseignement Scolaire, Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle

(2). équipes-ateliers (EAT, groupes en 1<sup>re</sup> année d'existence), équipes de réflexion et de recherche (ERR, groupes en 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année d'existence) ou réseaux de formateurs (RF, groupes en 4<sup>e</sup> année d'existence).

### **2.2.1 Personnel du Département de Mathématiques de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges**

Loïc BOURDIN, Maître de conférences  
Pierre DUSART, Maître de conférences  
Simone NALDI, Maître de conférences (9 h ETD-U)  
Abdelkader NECER, Maître de conférences (96 h ETD-U)  
Olivier PROT, Maître de conférences (48 h ETD-U)  
Alain SALINIER, Professeur des Universités  
Pascale SÉNÉCHAUD, Maître de conférences (10 h ETD-U )  
Stéphane VINATIER, Maître de conférences (17 h ETD-U )

### **2.2.2 Personnel du Département d'informatique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges**

Christophe CLAVIER, Professeur des Universités (12h ETD-U)

### **2.2.3 Personnel du Département de Chimie de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges**

Stéphanie LHEZ, Maître de conférences

### **2.2.4 Personnel du Département de Physique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges**

Julien BRÉVIER, Maître de conférences

### **2.2.5 Personnel de l'INSPÉ de l'académie de Limoges**

Marc MOYON, Maître de conférences  
Jacques-Arthur WEIL, Professeur des Universités

### **2.2.6 Personnel de l'Université de Limoges**

Nathalie BELIN, Ingénieure-Conseillère pédagogique

### **2.2.7 Personnel de l'enseignement du second degré**

Samuel ADABIA, PC, lycée Notre Dame de la Providence à Ussel  
Isabelle AUBRY, PLP, lycée Édouard Vaillant à Saint Junien (5,5h)  
David AUDEVARD, PC, collège Maurice Genevoix à Couzeix  
Jean-Louis BALAS, PLP, lycée Maryse Bastié à Limoges (1,5h)  
Jérôme BARATAUD, PC, lycée P. Éluard à St Junien (5h)  
Jessica BARRIÈRE, collègue Cabanis à Brive (10h) Fabienne BENOIT, PC, collègue Bossuet à Brive (3h)  
Laurent BERTRAND, PC, lycée Paul Éluard à Saint-Junien (12,5h<sub>APN</sub>)  
Frédéric BONNIN, PC, collègue J. Marouzeau à Guéret (4h)  
Alexandre BORDAS, PC, collègue Anatole France à Limoges  
Laurent BOUYSSOU, PC, collègue Pierre Donzelot à Limoges  
Mickaël BRETTE, PLP, lycée Martin Nadaud à Bellac  
Alexandre BROUILLAUD, PC, lycée Jean-Baptiste Darnet à Saint-Yrieix la Perche (12,5<sub>APN</sub>)  
Sabrina CERTON, PC, collègue Jean Monnet à Bénévent l'Abbaye (4h)  
Christelle CHAUPRADE, PC, collègue Jean-Baptiste Darnet à Saint-Yrieix la Perche  
Aline COUDERT, retraitée (4h)

Céline COUTAREL, PC, Collège Maurice Genevoix à Couzeix  
Sophie COUTEAUD, PA, collège Martin Nadaud à Guéret  
Gwénaëlle DRÉO, PC, collège de Nexon (2,5h)  
Jérôme DUFOUR, PC, collège Georges Cabanis à Brive (10h)  
Christophe FAUCHER, PC, collège J. Monnet à Chateauneuf-la-Forêt (4h)  
Valérie FRÉTY, PC, collège M. Genevoix à Couzeix  
Anita FOURES, PC, collège A. Fargeas à Lubersac (1,5h)  
Fanny GENTIL, PC, lycée Raoul Dautry à Limoges (10h)  
Patrick GUILLOU, PC, collège Pierre de Ronsard à Limoges (2h +2,5h APN)  
Philippe KRYSZAK, PC, lycée Saint-Jean à Limoges  
Emmanuel LEBRAUD, PC, collège J. Marouzeau à Guéret (4h)  
Michaël LOUBEAU, PC, lycée P. Bourdan à Guéret  
Bernard MADELMONT, PC retraité  
Isabelle MAGNE, PC, collège André Maurois à Limoges  
Yasmine MARRAKCHI, PC, collège Maurice Genevoix à Couzeix  
Alexandra MONTASTIER, PC, collège Limosin à Limoges (1,5h)  
Claude MORIN, PA retraité  
Emilie MESTRAUD, PC, collège Louis Timbal à Chateauponsac (3h)

Anne MOUCHONIERE, PC, collège de Boussac  
Julien PÉAUD, PC, Lycée-collège Bernard Palissy à St Léonard de Noblat  
Julie PÉTETIN, PC, lycée Caraminot à Égletons  
Christine POINT, PC, collège Jean Rebier à Isle (4h)  
Julie POUSSE, PC, collège Louise Michel à St-Junien  
Gaëlle PUSSET, PC, collège André Maurois à Limoges  
Julie ROBERT, PC, collège Jean Zay à Chambon sur Voueize  
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 (2h)  
Jean-Noël SIMONNEAU, PLP, lycée Marcel Pagnol à Limoges  
Marie-José SOLIGNAC, PA, collège d'Argentat  
Claire SURAN, PC, collège Jean Rostand à St Sulpice Laurière  
Stéphane TCHÉFRANOFF, PLP, lycée Le Mas Jambost à Limoges (12,5 APN)  
Anne VALENTIN, PC, lycée d'Arsonval à Brive  
Guillaume VERGNE, PC, collège Pierre de Ronsard à Limoges (12h)  
Delphine VIALLE, PC, collège Calmette à Limoges

### **2.3 Dotation et budget**

L'IREM a bénéficié d'une dotation de l'Université de 12000 euros en 2020.

### **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 2020-2021, ce conseil s'est réuni une fois le 14 décembre 2021.

Le conseil d'administration de l'IREM de Limoges dans sa séance du 07 juillet 2020 a élu Abdelkader NECER aux fonctions de directeur de l'IREM de Limoges, mandat d'une durée de trois ans.

Lors de ce conseil, Olivier PROT a été désigné directeur adjoint, pour un mandat d'une durée d'un an et ont été désignés membres du bureau (pour une durée d'un an) :

Christophe CLAVIER, Anne DRUILHE, Jérôme DUFOUR, Pierre DUSART, Valérie FRÉTY, Patrick GUILLOU,

Stéphanie LHEZ, Isabelle MAGNE, Marc MOYON, Christine POINT, Olivier PROT, Alain SALINIER, Stéphane Vinatier ainsi que le directeur et la secrétaire de l'IREM.

Le bureau s'est réuni le jeudi 24 septembre 2020 et le jeudi 23 septembre 2021.

## 3 Recherche

### 3.1 Groupes de recherche et de réflexion

Sur les cinq groupes inscrits au PUF, quatre ont fonctionné -tant bien que mal- en 2020-2021. Le groupe *Les Maths en sciences physiques et svt* ne s'est pas du tout réuni. On trouvera ci-dessous un descriptif du fonctionnement des autres groupes.

#### 3.1.1 ERR *Conjectures et preuves*

**Membres du groupe :** Jessica BARRIÈRE, Christophe CLAVIER, Jérôme DUFOUR, Patrick GUILLOU, Bernard MADELMONT, Marie-José SOLIGNAC, Guillaume VERGNE, Stéphane VINATIER (responsable).

**Mode de fonctionnement** (2<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni à Brive, les 05 novembre 2020, 07 janvier, 04 mars, 01 avril et 20 mai 2021

**Contenu.** Ce travail de recherche a pour but essentiel de contribuer à l'acquisition par les élèves des compétences Chercher (formulation de conjectures à partir de diverses situations), Reasonner ("démontrer", "fonder et défendre ses jugements") et Communiquer ("expliquer à l'oral ou à l'écrit (...), comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange (...), distinguer ce qui est objectif et ce qui est subjectif").

**Communications, productions.** On trouvera sur le site de l'IREM (page dédié au groupe) 3 fiches (pdf) présentant des d'activités portant sur les nombres entiers, pour des élèves de 6<sup>e</sup> ou de cycle 4.

#### 3.1.2 ERR *Enseignement des mathématiques et manipulation*

**Membres du groupe :** Isabelle AUBRY, Fabienne BENOIT, Frédéric BONNIN (responsable), Sabrina CERTON, Christophe FAUCHER, Aline COUDERT, Patrick GUILLOU, Emmanuel LEBRAUD, Emilie MESTRAUD, Christine POINT, Olivier PROT, Guillaume VERGNE.

**Mode de fonctionnement** (2<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni le 15 octobre 2020. La situation sanitaire a empêché la tenue des réunion prévues les 17 décembre 2020, 04 février, 01 avril et 20 mai 2021.

**Contenu :**

- analyse de la méthode MHM (Méthode Heuristique des Mathématiques), regard sur la « méthode de Singapour » avec son adaptation française à travers les ressources de la « Librairie des écoles », lecture des travaux de Thierry Dias « Manipuler et expérimenter en maths » ;
- échanges autour d'activités de manipulation déjà testées en classe par certains membres du groupe : approche de la technique de la division décimale en 6<sup>e</sup> (avec le support monétaire), approche des relatifs en 5<sup>e</sup> (avec « la guerre des jetons »), approche de la notion de fraction en 6<sup>e</sup> (avec les réglettes Cuisenaire)

**Communications, productions :** Les trois activités évoquées ci-dessus sont disponibles sur la page du groupe sur le site de l'IREM.

#### 3.1.3 ERR *Algorithmique entre lycée et université*

**Membres du groupe :** Laurent BERTRAND, Alexandre BROUILLAUD, Patrick GUILLOU, Abdelkader NECER, Olivier PROT, Pascal ROUFFIGNAC, Pascale SÉNÉCHAUD (responsable), Stéphane TCHÉFRANOFF.

### **Mode de fonctionnement** (2<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni les 7 novembre, 12 décembre 2020 et 23 janvier 2021 à l'IREM.

**Contenu.** Faire le point sur l'apport de l'algorithmique au lycée. Quels apprentissages au lycée pour quelles attentes dans le supérieur ? - en ciblant les capacités et compétences qui peuvent être développées chez les élèves dans ce type d'activités – étude des attendus en première année universitaire.

**Communications, productions.** Des fiches seront bientôt mises à disposition sur le site de l'IREM

#### **3.1.4 ERR Plan de travail en pédagogie inversée**

**Membres du groupe :** Jean-Louis BALAS, Gwénaëlle DREO-FOLTZER, Anita FOURES, Fanny GENTIL, Alexandra MONTASTIER, Philippe SEGALAT, Isabelle AUBRY.

### **Mode de fonctionnement** (4<sup>e</sup> année d'existence)

Le groupe s'est réuni les 10 octobre et 19 décembre 2020 et le 28 janvier 2021. Les séances prévues les 08 avril et 20 mai 2021 n'ont pas eu lieu.

**Contenu.** Faire connaître la notion de pédagogie inversée. Présenter différentes mises en œuvre au collège et au lycée (général, technologique et professionnel), notamment à l'aide d'îlots.

**Communications, productions.** Préparation et animation du stage PAF *Classes inversées en mathématiques*. Les productions du groupe sont visibles sur la page

<https://blogsenclasse.fr/87-nexon-college-mubuntex/2020/01/25/stage-classe-inversee/>

Un compte rendu est sur la page dédiée sur le site de l'IREM.

## **3.2 Publications de l'IREM de Limoges**

[1] M. Moyon *et al*, *Mathématiques en perspectives. Hommage à Rudolf Bkouche*. PULIM Limoges, 2020-Collection : Savoirs scientifiques et pratiques d'enseignement.

[2] S. Vinatier, *Deux ressources numériques de l'IREM de Limoges*. Repères-IREM. N° 121. p 36-44.

[3] S. Vinatier, *Pavages pentagonaux convexes avec le corps*. Repères-IREM. N° 123. p 31-43.

## **4 Formation**

L'IREM propose des stages dans le cadre du Plan Unique de Formation (PUF), participe à l'organisation de stages à la demande de l'Inspection Académique, organise sa journée académique, ses demi-journées animateurs et s'investit dans la formation initiale des enseignants au sein du master MEEF parcours mathématiques.

### **4.1 Stages ouverts au Plan Unique de Formation**

En 2020-2021, quatre stages proposés par l'IREM ont été ouverts au PUF. Une seule journée de stage a eu lieu.

#### ***Journée Enseignement des Mathématiques en Limousin***

**Intervenants :** Animateurs IREM et conférenciers extérieurs

**Date :** 14 janvier 2021

**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. Ont été invités : Christine Proust et Jean-Marc Virey.

**Contenu :** conférences animées par des spécialistes sur les mathématiques, leur enseignement, l'histoire des

mathématiques et l'épistémologie. Informations par l'IA-IPR de mathématiques. Ateliers, TICE, programme, gestion de la classe, nouveaux dispositifs, etc...

**Stagiaires** : une cinquantaine (27 inscrits au PUF).

*Après deux reports de date, le stage a été annulé.*

### ***Classes inversées en mathématiques***

**Intervenants** : Jean-Louis BALAS, Gwenaëlle DREO, Anita FOURES, Fanny GENTIL, Alexandra MON-TASTIER, Philippe SEGALAT.

**Dates** : 12 janvier et 04 mars 2021

**Objectifs** : ce stage a un objectif double.

- Faire connaître la notion de pédagogie inversée,
- présenter différentes mises en œuvre au collège, aux lycées (général, technologique et professionnel), notamment à l'aide d'îlots.

**Contenu** :

- introduction théorique autour de la notion de pédagogie inversée,
- présentation de différents outils techniques disponibles avec leurs avantages et leurs limites,
- conception de séances de classes inversées : réflexion sur la place de l'activité mathématique, du cours et des exercices.

**Stagiaires** : 13

*Seule la première journée a pu avoir lieu.*

### ***Créer un document scientifique***

**Intervenant** : Jean-Louis BALAS

**Date** : mars 2021

**Objectifs** : intégrer le numérique dans sa pratique professionnelle, par la création de documents scientifiques de qualité professionnelle, à usage pédagogique, en respectant les règles d'écriture d'un document scientifique.

**Contenu** : utilisation de LaTeX : description, installation, concepts initiatiques et avancés ; Beamer : production de transparents ; Tikz : production de dessins, courbes, tableaux de variations, papiers millimétré et logarithmique.

**Stagiaires** : 10

*Le stage a été annulé.*

### ***Histoire des maths et enseignement***

**Intervenant** : Marc MOYON

**Date** : mai 2021

**Objectifs.** Le stage issu des travaux de travail IREM "Histoire 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<sup>e</sup>/2<sup>e</sup> comme élément de réflexion.

**Stagiaires** : 11

*Le stage a été annulé.*

## 4.2 Stage avec l'INSMI

Le stage INSMI - XLIM qui devait avoir lieu en mars 2020, dans le cadre de l'accompagnement des mesures du plan Villani-Torossian par le CNRS, a été reporté à 2020-21, plusieurs enseignants-chercheurs du département de mathématiques ou du département d'informatique ont été mis à contribution mais malheureusement le stage a été annulé après deux reports de dates.

## 4.3 Réunions des animateurs

Il n'y a eu cette année qu'une réunion des animateurs de l'IREM de Limoges, le jeudi 24 septembre 2020, pour établir le calendrier des actions de l'IREM (stages, ERR,...) et échanger autour des activités des groupes.

# 5 Animation

L'IREM de Limoges s'investit dans la diffusion de la culture scientifique et technique, particulièrement mathématique. Depuis janvier 2021 une Vice-présidence déléguée Partage et diffusion scientifique - Science ouverte a été créée. Notre collègue Claire Lefort a été nommée à ce poste. Elle a monté un comité stratégique d'une trentaine de membres (personnels de l'université ou partenaires extérieurs). Le directeur de l'IREM fait partie de ce comité.

C'est dans ce cadre qu'une première rencontre a eu lieu (en mai 2021) avec des IA-IPR et des membres de ce groupe pour étudier les moyens à mettre en œuvre pour renforcer les liens existants entre l'université et le Rectorat en matière de diffusion des savoirs.

## 5.1 Fête de la science

Au village des sciences de Limoges au Musée national Adrien Dubouché, l'IREM de Limoges a reconduit l'animation « pavage avec le corps » pour les **scolaires** (premier degré) les 8 et 9 octobre 2020, à l'aide de deux jeux de pentagones convexes en grandes dimensions (types 3 et 4), atelier comprenant un historique de l'étude mathématique des pavages pentagonaux convexes.

## 5.2 Après midi « Mathématiques pour tous »

L'IREM et le Tournoi Mathématique du Limousin ont proposé l'organisation, le mercredi 27 janvier 2021, de la 16<sup>e</sup> édition de l'après midi « Mathématiques pour tous » à la Bibliothèque Francophone Multimédia à Limoges. Des ateliers de jeux logiques, géométriques, casse-têtes, puzzles, pavages,... devaient être proposés aux passants dans le hall de la BFM. Une conférence grand public devait clôturer cet après-midi.

*L'activité n'a pas eu lieu à cause des contraintes liées à la situation sanitaire.*

## 5.3 Prêt d'expositions

Une partie de l'exposition "Convergences" a été prêtée au collège Anatole France à Limoges pendant deux semaines à l'occasion de la semaine des maths (mars 2021).

## 5.4 Accueil de scolaires et étudiants à l'Université de Limoges

Un élève du collège Limosin a effectué son stage de 3<sup>e</sup> à l'IREM de Limoges (03 au 05 février 2021). Des collègues des départements de mathématiques et d'informatique ont participé à son accueil.

Pascale Sénéchaud a encadré des étudiants dans le cadre de l'UE "Animation Scientifique" à la FST.

Journée *École en Fac* (journée de découverte des études scientifiques pour des élèves de primaire) à la Faculté des Sciences et Techniques a été annulée.

## 5.5 Tournoi Mathématique du Limousin

L'IREM de Limoges apporte tout son soutien au Tournoi Mathématique du Limousin, en participant à la conception des sujets, l'organisation matérielle, la communication avec les enseignants de l'académie et la correction des copies, en collaboration avec l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP) et l'équipe du Tournoi.

En septembre 2020, les lots des lauréats de l'année 2019-2020 ont été distribués : déposés dans les établissements.

*Après un report de la date des épreuves (de janvier à mars 2021), le Tournoi (2020-2021) a été annulé.*

## 6 Ressources

### 6.1 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.

### 6.2 Jeux et expositions

L'IREM possède 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<sup>e</sup> 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.

## 7 Web

Le site de l'IREM de Limoges est régulièrement mis à jour, avec des informations sur les activités de l'IREM et du réseau des IREM. La page Facebook de l'IREM de Limoges reste utilisée.

## 8 Participation au réseau des IREM

### 8.1 ADIREM

- Le directeur de l'IREM a participé en *présentiel* ou à distance aux 4 réunions de l'ADIREM.
- L'université de Limoges est membre du Groupement d'Intérêt Scientifique ADIREM, structure officielle du réseau des IREM.

### 8.2 Comité Scientifique

Stéphane Vinatier est membre de droit du Comité Scientifique des IREM et a participé aux réunions du comité.

### 8.3 Commissions inter-IREM

1. Pascale Sénéchaud est co-responsable de la C2I Université avec Chantal Menini (IREM d'Aquitaine).
  2. Marc Moyon est membre du Bureau de la C2I Epistémologie et Histoire des Mathématiques.
  3. Jacques-Arthur Weil est membre du Comité de rédaction de la revue Repères-IREM
- Les trois collègues participent (parfois à distance) aux travaux de leur Commission ou Comité.*

### 8.4 CFEM

Stéphane Vinatier est l'un des 4 représentants de l'ADIREM à la CFEM, il était membre du bureau de cette instance et a participé aux différentes réunions, notamment celles consacrées à la préparation de la délégation française au colloque ICME 14 à Shangai qui a eu lieu en juillet 2021.