

IREM DE RENNES

Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques



RAPPORT D'ACTIVITE 2019-2020

Année universitaire 2019-2020

Année budgétaire 2019



TABLE DES MATIERES

A) PRESENTATION ET MISSIONS	3
I. Présentation de l'IREM de Rennes	3
II. Le réseau des IREM	3
III. Les missions de l'IREM de Rennes	4
IV. L'ADIREM et les moyens de la DGESCO et de la DGESIP	4
B) INTERVENANTS ET MOYENS DE L'IREM DE RENNES	5
I. Intervenants	5
II. Les moyens de l'IREM.....	6
C) LES GROUPES DE RECHERCHE FORMATION.....	7
I. CEROC	7
II. CultureMath.....	9
III. Mes Maths donnent de la voix.....	10
IV. Maths et informatique.....	12
D) COLLOQUES ET CONFERENCES	13
I. Après-Midi d'Étude.....	13
II. Le colloque annuel.....	14
E) ACTIONS A DESTINATION DES ELEVES.....	14
I. Rallye mathématique de Bretagne	14
II. Soutien au « TFJM ² ».....	15
III. Liaison Lycée -Université	15
IV. Stages de collégiens.....	16
F) FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS.....	16
I. Maison pour la Science en Bretagne.....	16
G) PUBLICATIONS	18
H) BILAN FINANCIER	19
I) ANNEXES.....	19
I. Les statuts de l'IREM de Rennes.....	19
II. Composition du CA	24

A) PRESENTATION ET MISSIONS

I. Présentation de l'IREM de Rennes

Créé en 1969, l'IREM de Rennes est, depuis 2002, intégré à l'UFR Mathématiques de l'université de Rennes 1.

L'IREM est doté d'un Conseil d'Administration dont la composition est fixée par les statuts (Annexes I et II). Celui-ci se réunit au moins une fois par an. Il est dirigé par un(e) directeur(trice), enseignant(e) ou enseignant(e)-chercheur(se) de l'université de Rennes 1 nommé(e) pour trois ans après proposition du CA et avec l'accord du conseil de l'UFR Mathématiques et de l'Assemblée des Directeurs d'IREM (ADIREM).

II. Le réseau des IREM

L'IREM de Rennes fait partie du réseau national des IREM, qui en comporte actuellement 28, soit essentiellement un par académie en France Métropolitaine¹ et deux outre-mer. Le réseau est coordonné par l'Assemblée des Directeurs d'IREM (ADIREM) et appuyé par un Comité Scientifique (CS), organe permanent de réflexion et de propositions.

Il existe également des ramifications internationales, ainsi une douzaine d'IREM sont répartis entre le Bénélux, l'Afrique francophone et l'Amérique latine.

Le réseau national des IREM pilote treize Commissions Inter-IREM (CII). Les CII sont des commissions thématiques nationales qui synthétisent et dynamisent les travaux des IREM par des organisations de colloques, d'éditions d'ouvrages collectifs et de la revue à comité de lecture « Repères-IREM »². Elles sont composées d'animateurs des IREM. Leurs activités sont décrites sur le portail des IREM : <http://www.univ-irem.fr/index.php>

1 Par exemple, il n'y en a pas dans l'académie de Versailles et il y en a deux à Rennes (Brest, Rennes)

2 Référencée comme revue « Interface » par l'HCERES



III. Les missions de l'IREM de Rennes

Les missions apparaissent dans ses statuts (Annexe I) :

- contribuer à la recherche-développement dans le domaine de l'enseignement des mathématiques ;
- contribuer à la constitution d'une offre de formation cohérente pour tous ceux qui enseignent ou vont enseigner les mathématiques ;
- œuvrer à la diffusion de la culture mathématique et à la promotion des études scientifiques, notamment en liaison avec les établissements du premier et du second degrés ;
- contribuer aux échanges d'informations, aux rencontres et aux débats dans le domaine de l'enseignement des mathématiques : organiser des journées d'études, colloques, débats, mais aussi mettre en relation des enseignants de l'Académie avec d'autres équipes, notamment par l'intermédiaire de l'ADIREM et des Commissions Inter-IREM (CII), développer des coopérations internationales en matière de formation.

Les deux premières missions se réalisent essentiellement au sein des Groupes Recherche-Formation (GRF) regroupant des enseignants (primaire, secondaire, supérieur, formateurs, inspecteurs, conseillers pédagogiques, etc.) ainsi que des enseignants-chercheurs et des chercheurs en mathématiques, histoire des mathématiques et didactique des mathématiques.

Elles mettent en jeu des collaborations avec d'autres institutions, notamment d'autres IREM, des ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation), l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public) ou l'IFÉ (Institut Français de l'Éducation). Des stages courts, basés sur les résultats des groupes, sont proposés au Plan Académique de Formation (PAF) du rectorat de l'académie de Rennes, par l'intermédiaire de la Maison Pour la Science.

Les travaux des groupes sont exposés dans des colloques. De plus, nous recevons des sollicitations pour animer des formations ou des ateliers dans divers organismes liés à l'Éducation.

IV. L'ADIREM et les moyens de la DGESCO³ et de la DGESIP⁴

L'action du réseau des IREM est soutenue par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Une enveloppe budgétaire est octroyée tous les ans à l'ADIREM par la DGESIP.

D'autre part, le ministère accorde également chaque année un certain nombre de HSE⁵ à l'ADIREM, à charge pour elle de les répartir entre les différents IREM pour les actions nationales : responsabilité de CII, groupes éditoriaux, Publimath, ainsi que le soutien à des groupes locaux sur des thématiques nationales.

Les actions prioritaires définies par l'ADIREM pour 2019-2020 ont été :

- Cycle 1, cycle 2, cycle 3,
- Info
- Mathématiques et interdisciplinarité
- Autres sciences
- Lycées
- Evaluation – différenciation

B) INTERVENANTS ET MOYENS DE L'IREM DE RENNES

I. Intervenants

Direction

Julien Sebag assure la direction de l'IREM depuis le 1^{er} septembre 2018.

Secrétariat

L'UFR Mathématiques a mis à la disposition de l'IREM une partie du temps de travail de Mme Verger pour fournir une aide aux aspects logistiques et de secrétariat aux actions de l'IREM.

Gestion du Site

Julien Sebag gère le site de l'IREM.

Animateurs

31 personnes s'investissent dans les groupes de recherche-formation.

NOM	PRENOM	ETABLISSEMENT DE RATTACHEMENT	VILLE
ALLAIN-BAILHACHE	Sophie	ISTIC - UR1	
AMMARI	Zied	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
ARCADIAS	Rémi	TZR	
BOURQUI	David	UFR Maths - Univ Rennes 1	RENNES
FAURE	Jean-Baptiste	Lycée René Cassin	MONTFORT-SUR-MEU
FROMONT	Elisa	IRISA	
GOREAUD	François	Lycée Jean Guéhenno	FOUGERES
GRANDVAL	Charlotte	Collège Malherbes	CHATEAUBOURG

3 Direction Générale de l'Enseignement Scolaire
4 Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle
5 Heure Supplémentaire Effective

GUEUDET	Ghislaine	ESPE Bretagne – Université Bretagne Occidental	RENNES
GUILLOT	Gaëlle	Lycée A. Conti	BRUZ
HAIECH	Mercedes	UFR Math - UR1	RENNES
HERREMAN	Alain	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
IVORRA	Florian	UFR Math - UR1	RENNES
LE BELLER	Carole	Collège Les Ormeaux	RENNES
LE BIHAN	Christine	Lycée Joliot Curie	RENNES
LE COENT	Mikaël	Lycée Jean 23	QUINTIN
LE DOUARIN	Barbara	Collège F. Dolto	PACE
LE KERVERN	Magali	Collège Public Morvan Lebesque	MORDELLES
LEBAUD	Marie-Pierre	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
MESSIAEN	Laure	Collège Mathurin Méheut	MELESSE
MORVAN	Gaëlle	Lycée Joliot-Curie	RENNES
PATRY	Gilles	IA IPR	RENNES
PICARD	Marion	Cité Scolaire	COMBOURG
QUAREZ	Ronan	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
REZE	Nelly	Lycée Jean Brito	BAIN DE BRETAGNE
ROBERT	Sébastien	Cité scolaire Chateaubriand	COMBOURG
ROLLAND	François	Collège Anne de Bretagne	RENNES
THIROT	Jean-Louis	Lycée Bertrand d'Argentré	VITRE
VIRRION	Anne	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
SEBAG	Julien	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES

II. Les moyens de l'IREM

Les moyens horaires des personnels de l'enseignement supérieur sont attribués par l'UFR Mathématiques de l'Université de Rennes 1 sous forme d'HeTD. Cette année, l'IREM a bénéficié de 144 HeTD. Une décharge de 48 HeTD est également accordée à l'IREM pour la direction.

Pour son fonctionnement, l'IREM reçoit une dotation initiale attribuée par l'UFR Mathématiques (2 000 €), ainsi qu'un soutien financier accordé par l'IRMAR⁶ (1800 €).

L'IREM peut percevoir des ressources propres sous forme de :

- subventions attribuées pour l'organisation du rallye ;
- la vente des brochures et des droits reversés par le centre français de copies ;
- les copies numériques pédagogiques.

Pour les enseignants du secondaire et du premier degré, l'ADIREM a attribué 96 HSE répartis sur les GRF « Ceroc » et « Enseigner autrement », qui correspondent aux priorités nationales (évaluation-différenciation).

La DGESCO finance également directement chaque académie. Pour 2018, l'Académie de Rennes a bénéficié de 12,5 IMP (Indemnité pour Mission Particulière) pour les deux IREM. L'IREM de Brest a utilisé 6,25 IMP ainsi que l'IREM de Rennes.

Le rectorat de l'Académie de Rennes nous attribue une IMP, soit 1250 €, pour l'organisation du Rallye et prend en charge les déplacements des animateurs IREM aux différentes CII.

C) LES GROUPES DE RECHERCHE FORMATION

Nous avons 5 groupes de recherche-formation en cours cette année

I. CEROC (Coopération, Évaluation, Remédiation, Observation, Créativité)

GOREAUD	François	Lycée Jean Guéhenno	FOUGERES
LE BIHAN	Christine	Lycée Joliot-Curie	RENNES
MESSIAEN	Laure	Collège Mathurin Méheut	MELESSE
MORVAN	Gaëlle	Lycée Joliot-Curie	RENNES
PICARD	Marion	Collège F.R. de Chateaubriand	COMBOURG
QUAREZ	Ronan	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES
REZÉ	Nelly	Lycée Jean Brito	BAIN DE BRETAGNE
ROBERT	Sébastien	Cité scolaire F.R. de Chateaubriand	COMBOURG
VIRRION	Anne	UFR Maths - Université de Rennes 1	RENNES

Ce groupe a été mis en place en septembre 2017

Réflexion sur les enjeux et objectifs du groupe « Enseigner autrement »

Des constats inquiétants. Tant au Collège qu'au Lycée ou à l'Université, l'enseignement des mathématiques connaît des écueils de plus en plus perceptibles.

1. Les élèves éprouvent des difficultés grandissantes ; s'impliquent moins et semblent s'ennuyer en classe ; adoptent des comportements attentistes ; manquent de confiance ; etc
2. Les enseignants constatent des disparités importantes de niveau, d'investissement ou de motivation, de rythme de mise au travail, de rythme de réalisation d'une tâche, d'intérêt porté aux mathématiques.

Les enseignants s'interrogent de plus en plus :

3. Quand ils traitent leur programme, s'adressent-ils à toute la classe ou seulement à une partie des élèves ?
4. Comment fixer un temps de réalisation de tâche pour permettre à chacun d'avoir un temps de réflexion suffisamment long sans que les plus rapides ne s'ennuient ?

5. Comment faire pour remobiliser les élèves en difficultés tout en permettant aux élèves en réussite d'aller plus loin ?

Ces quelques constats aboutissent à la nécessité d'une réflexion pour permettre la réorganisation des cours de mathématiques.

Quelle réorganisation ? Deux pistes sont évoquées dès le début des travaux du groupe « enseigner autrement » .

1. Repenser le rôle de l'enseignant dans sa classe : évolution du professeur assurant du cours magistral vers un professeur observateur ; suppression de la relation frontale avec la classe pour la faire évoluer vers une relation d'appui personnalisé ; puis, en conséquence, modification de l'évaluation.
2. Faire en sorte de transformer les mathématiques en un outil permettant de penser autrement, laissant libre-cours à l'exploration et permettant aux élèves d'être créatifs.

Le groupe « enseigner autrement » a décidé d'axer ses travaux sur la mise en place du dispositif de « classe Accompagnée » en mathématiques en privilégiant l'utilisation du « plan de travail » comme outil d'appui.

Le dispositif de « classe accompagnée » ; les « plans de travail »

La **classe Accompagnée**, développé par Alan Coughlin (<http://letlearn.eu/>) est un dispositif dans lequel :

- L'élève est autonome dans la réalisation des tâches demandées : l'élève choisit quelle tâche il accomplit et quel temps il y consacre.
- L'élève décide également avec quelles personnes il collabore : seul, en groupes, avec l'enseignant... et à quel moment de sa réflexion.
- L'élève s'approprie l'espace de la classe : il peut travailler en îlot, se déplacer pour échanger avec ses camarades, accéder aux ressources de travail mises à disposition...
Dans ce dispositif, le professeur peut choisir d'être observateur, de consacrer du temps à quelques élèves bien ciblés, de valider une démarche ou pas, de donner des explications ou pas, d'intervenir en classe entière pour des remarques générales ou la construction du cours...
- Le **plan de travail** s'apparente à une feuille sur laquelle figure la liste complète des tâches diverses à effectuer (cours, exercices, évaluation blanche, tâche complexe, activité de recherche etc) dans le temps imparti. Le caractère obligatoire ou facultatif de chaque tâche est précisé. Un « tableau des experts » peut être utilisé pour servir d'appui à l'enseignant et aux élèves pour la validation par soi-même, par les pairs ou par l'enseignant et pour matérialiser l'avancement de chacun.

L'expérimentation

- Après une première année d'expérimentation et de tâtonnement (voir rapport 2017-2018), nous avons généralisé et amélioré notre utilisation du plan de travail. Par exemple, nous y avons ajouté de nouveaux dispositifs (oraux, jigsaw, créativité, vidéos, travail collaboratif, jeux, îlots). Nous avons systématisé l'utilisation d'évaluations blanches. Nous avons expérimenté des créations de type "textes libres" en mathématiques. Nous avons réussi à mieux gérer les plans de travail dans une durée fixée, et en particulier pour des périodes fixées et pas forcément pour un chapitre.
- Nous avons également réalisé en fin d'année une enquête auprès des élèves pour avoir un retour sur leur évaluation des différents outils mis en œuvre pendant l'année. Les résultats de cette enquête feront l'objet d'une analyse ultérieure.
- Plusieurs questions restent posées et nécessitent une poursuite de l'expérimentation :

- Nous avons encore parfois du mal à gérer notre posture en tant qu'enseignant, et en particulier à ne pas tout le temps faire les "pompiers" : il est très tentant, en tant qu'enseignant, de répondre aux multiples sollicitations des élèves, alors qu'il serait peut-être plus efficace de les laisser chercher plus longtemps, et de prendre du temps pour observer la classe.
- Il nous reste encore également à améliorer et systématiser l'utilisation du tableau des experts, et plus généralement de la validation des compétences acquises par les élèves, en lien avec les interactions d'aide entre élèves.
- Le rapport des élèves à l'autonomie est parfois complexe. La démarche de la classe accompagnée laisse plus de liberté aux élèves, et contribue à les amener à l'autonomie, mais au début cette liberté est souvent difficile à gérer pour certains élèves (elle peut générer du bruit, et des situations où certains élèves ne se mettent pas assez au travail) : l'autonomie est une compétence que les élèves doivent acquérir. De plus, si l'utilisation du plan de travail facilite indéniablement la gestion de l'hétérogénéité, pour autant, les meilleurs élèves peuvent croire se retrouver en attente de travail s'ils finissent trop rapidement les plans de travail. Il est important qu'ils aient une perception positive du rôle d'entraide qu'ils peuvent apporter à leurs camarades.

Les conclusion et perspectives

L'analyse de nos pratiques confirme que ce dispositif répond à nos attentes, notamment en terme de gestion de l'hétérogénéité, ce qui nous a convaincu d'utiliser la classe accompagnée de façon régulière dans toutes nos classes. Chacun.e d'entre nous a pu développer son propre savoir-faire sur l'utilisation du plan de travail et de la classe accompagnée dans ses pratiques pédagogiques.

Riches de ces expériences et de ces nouvelles compétences, nous avons commencé à rédiger un article de réflexion sur la classe accompagnée. L'objectif est à la fois de présenter la démarche et son adaptation aux cours de mathématiques et de proposer quelques exemples et pistes de réflexions pour les collègues qui souhaiteraient tester ces approches.

Statut : troisième année.

Page web : <https://irem.univ-rennes1.fr/enseigner-autrement>

II. CultureMath

Composition du groupe

AMMARI	Zied	UFR Math - UR1	RENNES
ARCADIAS	Rémi	TZR	
GUILLOT	Gaëlle	Lycée Anita Conti	BRUZ
HAIECH	Mercedes	UFR Math - UR1	RENNES
IVORRA	Florian	UFR Math - UR1	RENNES
LE BELLER	Carole	Collège des ormeaux	RENNES
LEBAUD	Marie-Pierre	UFR Math - UR1	RENNES
SEBAG	Julien	UFR Math - UR1	RENNES

Projet

CultureMath est un des sites experts de l'Éducation nationale dont les contenus scientifiques sont conçus et validés au département de mathématiques de l'École normale supérieure de Paris. Il a

vocation à présenter des sujets issus de la recherche, des idées importantes qui sont au cœur des mathématiques, leur histoire, sous une forme à la fois rigoureuse, accessible et plaisante à lire. Les publications sont conçues à l'attention des professeurs du second degré (collège et lycée) et des classes préparatoires, des étudiants et des élèves, et de tous les lecteurs passionnés. Un des objectifs est de permettre au plus grand nombre de rester en contact avec des mathématiques vivantes, pour le plaisir, se cultiver et se former tout au long de la vie.

L'objectif du groupe est de fournir des articles pour ce site et d'assurer le processus éditorial de toute prépublication à destination du site. Le groupe s'est réuni tout au long du second semestre et au début du premier afin de permettre aux auteurs de produire les premiers textes. Le groupe a produit une publication sous forme définitive et compte trois autres prépublications en cours de rédaction ou engagées dans le processus éditorial de révision.

Le groupe prolongera son action dans les années à venir.

Statut : deuxième année.

Page web : <https://irem.univ-rennes1.fr/cm-irem>

III. Les maths donnent de la voix

Composition du groupe

GRANDVAL	Charlotte	Collège Malherbe	Chateaubourg
LE DOUARIN	Barbara	Collège Françoise Dolto	PACE
LE KERVERN	Magali	Collège de Mordelles	MORDELLES
LEBAUD	Marie-Pierre	UFR Math - UR1	RENNES
QUAREZ	Ronan	UFR Math - UR1	RENNES
ROLLAND	François	Collège Anne de Bretagne	RENNES

Projet

Le groupe se propose de réfléchir à la question de la place de l'oral dans le cadre du cours de mathématiques. En effet, celui-ci est évalué comme une compétence transversale du socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

En fin de collège, les élèves de 3e soutiennent un oral de brevet et peuvent être amenés éventuellement à présenter un projet où les mathématiques sont une des disciplines impliquées. Ils auront à passer un grand oral lors du baccalauréat.

Le groupe s'intéressera à certaines problématiques :

- À quelles occasions les élèves prennent-ils la parole en cours de mathématiques ?
- Peut-on définir des situations orales pertinentes en maths ?
- Comment intégrer l'oral en cours de maths ?
- Le travail à l'oral permet-il de développer une pensée organisée en mathématiques ?
- Comment peut-on évaluer un oral de maths ?
- Les élèves peuvent-ils co-évaluer leurs camarades ?

Huit réunions étaient prévues, mais en raison de la situation sanitaire liée à l'épidémie de coronavirus, nous ne nous sommes réunis que cinq fois.

Travaux 2019-2020

Nous avons d'abord fait passer un questionnaire dans toutes nos classes pour connaître le rapport des

élèves à l'oral, dont voici un extrait :

- As-tu pris la parole devant toute ta classe ces derniers jours ?
- Es-tu à l'aise pour parler dans un petit groupe ? devant toute la classe ? avec le prof ?
- Cite ton ou tes points forts à l'oral :
- À quelle(s) occasion(s) du cours de mathématiques utilises-tu l'oral ?

Sans surprise, les élèves se sentent peu à l'aise pour parler devant toute la classe, mais plutôt à l'aise pour parler avec l'enseignant ou devant un petit groupe. Les points forts cités sont d'avoir une bonne intonation, de parler distinctement, de regarder ses camarades, de marquer la ponctuation, de bien articuler de lire de manière fluide... donc plutôt des compétences que l'on retrouve dans les disciplines où l'oral est plus habituel (langues vivantes, français,...). Quelques rares élèves évoquent le fait d'avoir un vocabulaire adapté et de savoir argumenter et convaincre, compétences davantage liées aux mathématiques et que nous souhaitons développer.

L'oral en cours de maths est essentiellement utilisé, d'après les élèves, pour répondre aux questions du professeur, mais il est également cité pour aider les autres dans les plans de travail, organisation habituelle de travail dans nos classes.

Nous avons développé et mis en place plusieurs activités : une organisation de travail « oral poursuite », la réalisation de vidéos, le théâtre mathématique, ainsi qu'un jeu « Pyramide » que nous décrivons ci-dessous.

Activité oral poursuite

Les élèves travaillent en îlot de 4. Ils ont un temps imparti pour comprendre et résoudre un exercice de type énigme, chaque groupe aborde un sujet différent. À la fin du temps imparti, deux élèves de chaque groupe changent de groupe. Deux élèves restent à leur place et auront le devoir d'accueillir leurs camarades et de leur expliquer à l'oral le problème que leur propre groupe a résolu auparavant. Les élèves qui écoutent prennent note et posent des questions, voire corrigent la solution proposée s'ils pensent qu'elle présente des erreurs.

À la fin de l'activité, nous leur demandons leur ressenti lors de la phase « j'explique à mes camarades » et lors de la phase « j'écoute les explications ». Globalement, ils estiment avoir bien expliqué et bien compris les explications. Un des points forts de cette activité est, pour eux, qu'ils peuvent échanger entre eux avec des mots plus simples. L'emploi du vocabulaire mathématique reste cependant problématique, certes parce qu'il est souvent nouveau pour les élèves, mais c'est aussi un de nos objectifs qu'il soit employé correctement. Il est parfois difficile pour l'enseignant d'entendre parler de trait au lieu de segment, mais la reformulation d'un énoncé entre pairs peut aider à sa compréhension et on peut espérer que le vocabulaire spécifique de mathématiques pourra ainsi plus facilement se mettre en place.

L'activité reste un peu difficile à gérer car certains groupes avancent plus vite que d'autres.

Réalisation de vidéos par les élèves

Le travail pouvait se faire seul ou en binôme. L'enseignant donne une liste de thèmes (par exemple décomposer un nombre en produits de facteurs premiers, déterminer la médiane d'une série statistique). L'élève ou le binôme en choisit un, doit écrire un script, puis le réaliser. Nous avons également imposé deux contraintes, d'une part de ne pas filmer de visage, d'autre part d'utiliser une ardoise. C'est un travail apprécié des élèves. Certaines productions obtenues sont très intéressantes, elles permettent de mieux accéder au raisonnement ou aux conceptions, parfois erronées, de l'élève et nous allons l'année prochaine approfondir ce type d'activité.

Saynètes mathématiques

Certaines classes ont travaillé avec le professeur de français ou le professeur d'arts plastiques pour faire jouer aux élèves certaines saynètes mathématiques de François Chabanel. Par exemple, une saynète met en jeu une famille de quadrilatères et chaque élève a dû apprendre un texte portant sur les propriétés du quadrilatère dont il jouait le rôle et créer un élément de son costume rappelant ce quadrilatère. Nous envisageons également dans la suite de ce travail de faire écrire aux élèves ces saynètes.

Activité Pyramide

Tous les enseignants du groupe pratiquent les jeux en classe et ont observé que les élèves y échangeaient beaucoup oralement. Nous avons donc adapté aux mathématiques le jeu Pyramide, diffusé à la télévision il y a quelques années. Un joueur doit deviner un mot que son partenaire, le maître des mots, tente de lui faire découvrir sans pouvoir dire le mot en question mais en utilisant des synonymes, ou d'autres astuces. Il est interdit, pour faire deviner un mot, d'énoncer un mot de même racine étymologique. Le maître des mots dispose de 8 « briques », des mots-indices, pour faire deviner 3 mots. Moins de briques sont utilisées et plus l'équipe marque de points. Ces 3 mots font partie d'une phrase qui est, pour nous, la « description » d'un concept ou d'un objet mathématique que le joueur doit aussi trouver. Par exemple, « un quadrilatère dont les côtés sont parallèles deux à deux » est un parallélogramme. Les mots à faire deviner sont quadrilatère, côté et parallèle.

Ce jeu a été adapté juste avant la mise en place du confinement et les premiers tests semblent très encourageants, mais sont à approfondir.

Les conclusion et perspectives

Beaucoup de travail reste à faire sur ce thème de l'oral, en particulier sur les modalités d'évaluation. Ce sera un de nos objectifs pour la suite du travail.

IV. Maths et informatique

Composition du groupe

ALLAIN-BAILHACHE	Sophie	ISTIC - UR1	
FAURE	Jean-Baptiste	Lycée René Cassin	MONFORT-SUR-MEU
FROMONT	Elisa	IRISA	
HERREMAN	Alain	UFR Math - UR1	
LE BIHAN	Christine	Lycée Juliot Curie	RENNES
LE COENT	Mikaël	Lycée Jean 23	QUINTIN
LEBAUD	Marie-Pierre	UFR Math - UR1	
LEGROS	Alain	Retraité MEN	
THIROT	Jean-Louis	Lycée Bertrand d'Argentré	VITRE

Le projet

L'enseignement des sciences numériques et informatiques prend une place de plus en plus importante dans le programme du lycée général et de multiples ressources sont librement disponibles pour ces enseignements. Le groupe se veut un lieu de réflexion et d'échange sur les présentations et mises en œuvre de ces ressources ainsi que sur la progression et l'organisation annuelle afin de motiver les élèves en mettant ceux-ci en situation d'attribuer du sens aux éléments qui leur sont présentés.

Comment replacer dans leur contexte les principales notions de codage et d'algorithmique, tant du point de vue de la théorie que du point de vue de la modélisation de situations réelles et comment les enseigner afin de motiver les élèves en mettant ceux-ci en situation d'attribuer du sens aux éléments qui leur sont présentés ? Comment penser une progression de cet enseignement au lycée général ? Le groupe travaillera à apporter des réponses à de telles questions sur des notions du programme de lycée de la rentrée 2019 (enseignements Sciences Numériques et Technologiques SNT et Numériques

et Sciences Informatiques NSI). Il travaillera plus spécifiquement sur le programme de l'enseignement NSI (Numériques et Sciences Informatiques).

Déroulement

5 réunions étaient prévues pour l'année scolaire 2019-2020 ; seulement 2 ont pu se tenir.

Activité

Le groupe est composé de professeurs du secondaire comme du supérieur ce qui permet un travail dans la continuité des cycles d'apprentissage en informatique dans le cadre de la nouvelle réforme du lycée et de la mise en place de la spécialité NSI. Le regard croisé des matières, mathématique et informatique, est propice aux réflexions sur les algorithmes à proposer aux élèves mais aussi sur les pédagogies à mettre en œuvre.

Sujets d'étude

En termes d'apprentissage des élèves, le groupe s'est posé les questions suivantes :

- dans l'objectif de contrecarrer la « classe-touriste »,
 - quelle « prise de note » ? quel retour sur le « cours » ?
 - comment récupérer le travail de la séance ? quel travail maison ?
 - quels manuels à disposition des élèves ?
- en termes d'évaluation :
 - quels QCM ? quels exercices papier-crayon ?

Afin d'améliorer l'acquisition des bases de la programmation Python, le groupe se propose de construire des « mini-projets » modulables et « attractifs ».

La gestion de l'hétérogénéité fait partie des sujets de réflexions avec des expérimentations de « jigsaw »

En termes de « formation continue » des membres du groupe :

- une bibliographie-critique de documents accessibles en ligne est en cours, documents institutionnels comme documents produits par des collègues ;
- des conférences didactiques à distance sont à l'étude.

Outils mis en place

Un espace de dépôt a été ouvert pour la mutualisation et l'élaboration des ressources.

Perspectives

Produire des ressources avec explications de mise en œuvre (orientées gestion hétérogénéité, jigsaw, collaboration, activité , ...) en vue d'une publication sur le site de l'IREM au moins.

D) COLLOQUES ET CONFERENCES

I. Les après-midis d'étude

Du fait de la pandémie et des restrictions sanitaires, l'IREM n'a pas organisé d'après-midi d'étude. Nous avons contacté et invité Mickaël Launay qui aurait dû faire l'intervention suivante :



II. Le colloque annuel

Du fait de la pandémie et des restrictions sanitaires, l'IREM n'a pas organisé son colloque

E) ACTIONS A DESTINATION DES ELEVES

I. Rallye mathématique de Bretagne

Entièrement en ligne, le rallye mathématique de Bretagne propose à une classe entière de résoudre des énigmes mathématiques et ludiques. Il s'adresse à toutes les classes de troisième et de seconde de l'académie.

Cette formule numérique donne la possibilité de participer sur n'importe quel créneau de cinquante minutes du mardi 17 ou du jeudi 19 décembre 2019 (à chaque journée était associé un rallye distinct).

Les énigmes de cette année et celles des années antérieures sont accessibles sur le site : <https://irem.univ-rennes1.fr/presentation-du-rallye-mathematique-de-bretagne>.

Responsable : Ronan Quarez (contact : ronan.quarez@univ-rennes1.fr)



II. Soutien au « TFJM² »

L'ENS Rennes accueille pour la troisième année une étape régionale du « Tournoi Français des Mathématiciennes et Mathématiciens ».



Né en 2011, le TFJM² permet à des élèves de lycée de réfléchir en équipes sur des problèmes mathématiques ouverts, proposés par des chercheurs.

Le tournoi national a eu lieu les 30 et 31 mai 2020 (voir <https://tfjm.org/>). Ce tournoi a rassemblé les équipes finalistes des différents tournois régionaux, notamment du tournoi rennais qui a eu lieu les 16 et 17 mai 2020 à l'ENS de Rennes.

Pour la cinquième année, l'IREM a souhaité s'associer au projet en tant que partenaire de l'organisation du tournoi et a versé une contribution financière directe pour l'opération d'un montant de 150€.

III. Liaison lycée-université

Stéphane Le Borgne a été en charge de la liaison lycée-université. Cette charge a consisté à participer à deux forums au sein de deux lycées : le 23 novembre 2019 au lycée de l'Assomption à Rennes, le 13 décembre 2019 au lycée Ozanam de Cesson-Sévigné.

Il a également participé au salon de l'étudiant à Rennes le 11 janvier 2019, aux portes ouvertes de l'université le 8 février 2019.

Il a par ailleurs organisé deux fois les bancs d'essai de l'université pour l'UFR de mathématiques : les 21 et 22 octobre et les 20 et 21 février 2020.

Il a enfin participé à la journée de présentation des nouveaux programmes de lycée qui s'est déroulée le 4 décembre 2019 sur le campus de Beaulieu (journée organisée par les deux universités rennaises et les inspecteurs de l'enseignement secondaire), et a été de mai à septembre 2020, le responsable de la commission d'évaluation des vœux Parcoursup pour l'entrée en licence 1 de mathématiques en 2020.

IV. Stage de collégiens

L'IRMAR et l'UFR Mathématiques ont accueilli des élèves de 3ème en stage. Barbara Schapira s'est occupé de coordonner les nombreuses demandes de stage, de chercher des collègues volontaires pour participer à cet accueil et d'organiser l'accueil lorsqu'il est possible, sur 2 ou 3 semaines dédiées dans l'année.

Un contact privilégié avec le collège REP+ des Hautes Ourmes à Rennes a été établi, de sorte qu'une semaine de stage est systématiquement organisée lorsque leurs élèves sont en stage. Les propositions de stage sont publiées sur le site <https://www.monstagedetroisieme.fr/> réservé aux élèves de REP et REP+.

Durant la semaine du 20 au 24 janvier 2020, 3 stagiaires ont été accueillies par Serge Cantat, l'une venant du collège Anne de Bretagne à Rennes, les deux autres du collège Clotilde Vautier (REP, Rennes). Durant la semaine du 3 au 7 février, 5 stagiaires ont été accueillis par Barbara Schapira (emploi du temps joint), trois venues des Hautes-Ourmes, un de centre-Bretagne (Rostrenen) et un de Cesson-Sévigné.

Notons que plusieurs autres demandes ont dû être refusées, faute de moyens humains suffisants pour s'occuper de ces stages.

F) FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS

I. Maison pour la Science en Bretagne

L'objectif des Maisons pour la science est d'aider les enseignants à faire évoluer leurs pratiques d'enseignement des sciences. Chaque Maison propose, à l'échelle de sa région, une offre de développement professionnel aux professeurs, de la maternelle jusqu'à la classe de troisième, concernés par l'enseignement des sciences et de la technologie. Afin de rapprocher la communauté éducative du monde scientifique, les Maisons pour la science sont implantées dans des universités. Conçues comme des prototypes au service d'une rénovation de la formation continue, elles collaborent étroitement avec les instances existantes (rectorats, ESPE, IREM, organismes de recherche). Une Maison pour la Science a ouvert en Bretagne en janvier 2015.

L'IREM de Rennes a proposé six stages au Plan Académique de Formation (PAF) :

- Impression 3D : un outil à prendre en main (collège)
- Je joue, je découvre, j'apprends les mathématiques (école-collège)
- Approche collaborative en classe de mathématiques (lycée)
- Agir et manipuler pour apprendre les mathématiques (collège)
- La symétrie dans la nature (collège)
- Arts visuels et mathématiques (collège)

Impression 3D : un outil à prendre en main

Descriptif : l'impression 3D offre une nouvelle façon d'appréhender et de représenter l'espace.

Cette action se propose de montrer comment ces nouveautés technologiques peuvent renouveler l'enseignement de la représentation dans l'espace, et en particulier des solides mathématiques et de leurs propriétés géométriques.

Formateurs : Carole Le Beller (professeure de mathématiques en collège), Philippe Bernier (professeur de technologie en collège), Laurent Matlé (FabLab manager de l'UTICE)

Durée : trois journées

Participants : 16 professeurs de mathématiques ou de technologie en collège.

Je joue, je découvre, j'apprends les mathématiques

Descriptif : les jeux faisant intervenir des notions mathématiques permettent d'observer, de manipuler, de mettre en pratique certaines formes de raisonnement, et font appel à des connaissances très variées.

Cette action propose, par des jeux préalablement sélectionnés pour leur intérêt pédagogique, de réfléchir à l'usage et à la mise en œuvre de jeux appropriés dans l'enseignement des mathématiques, des sciences exactes et naturelles, des sciences humaines et sociales.

Formateurs : Magali Le Kervern (professeur de mathématiques en collège), Estelle Moumin (CPC), Marie-Pierre Lebaud (professeur de mathématiques, UFR mathématiques)

Durée : une journée

Participants : 14 professeurs de collège, 4 professeurs des écoles

Approche collaborative en classe de mathématiques

Descriptif : cette action se propose d'étudier et de mettre en pratique des méthodes pédagogiques permettant le développement d'un travail collaboratif entre élèves : jigsaw, plan de travail, utilisation de jeux ou autres matériels, ...

Un travail collaboratif entre élèves leur permet de verbaliser et d'échanger leurs idées et conceptions ; il peut faciliter la compréhension et l'appropriation de connaissances en laissant une grande liberté à l'élève au niveau de sa stratégie d'apprentissage.

Formateurs : Christine Le Bihan (professeur de mathématiques en lycée), Marie-Pierre Lebaud (professeur de mathématiques, UFR mathématiques)

Durée : une journée

Participants : 18 professeurs de lycée

Agir et manipuler pour apprendre les mathématiques

Descriptif : des situations d'apprentissage, proposant du matériel pour agir et manipuler, seront travaillées. Les objectifs de ces manipulations sont de donner du sens aux concepts utilisés et d'aider les élèves à se construire des images mentales. Par le biais de la manipulation, on peut également faire verbaliser les élèves et mieux accéder à leurs représentations pour éventuellement les modifier ou les faire évoluer. Les thèmes abordés seront la géométrie, les nombres, les mesures et le raisonnement mathématique.

Formatrices : Pascale Aubry (professeure de mathématiques en collège), Marie-Pierre Lebaud (UFR maths)

Durée : une journée

Participants : 18 professeurs de collège

En raison du grand nombre de candidatures, il a été décidé de proposer deux fois cette formation.

La symétrie dans la nature

Descriptif : lors de cette action, les participants sont amenés à observer des objets de la vie quotidienne et à repérer leurs symétries. Différents opérateurs (miroirs, axes...) sont ainsi distingués et mis à l'œuvre pour réaliser dessins, motifs et réseaux. Un parallèle est effectué avec la peinture, l'architecture, la nature et la structure de la matière. En analysant la construction de structures naturelles ou artificielles, les participants prennent conscience de la réalité des éléments de symétrie.

Formateurs : Jacques Bouffette (OSUR), Carole Le Beller (professeure de mathématiques en collège), Marion Lemaire (responsable des collections muséales de l'université), Marie-Pierre Lebaud (UFR maths), Laurent Matlé (FabLab manager de l'UTICE)

Durée : deux journées

Participants : 16 professeurs de collège

Arts visuels et mathématiques

Descriptif : au cours de cette action, les participants abordent la manière dont les artistes mettent à profit des techniques scientifiques pour créer leurs œuvres. De la perspective à l'anamorphose, obtenue par déformation d'une image à l'aide d'un système optique, du figuratif aux illusions d'optique, de la symétrie aux fractales, les participants rencontrent et lisent des œuvres qui interrogent des lois ou des objets mathématiques et permettent ensuite un travail transdisciplinaire sous forme de démarche d'investigation en classe. Cette action est également en lien avec l'enseignement de l'histoire des arts au collège.

Formateurs : Carole Le Beller (professeure de mathématiques en collège), Marie-Pierre Lebaud (professeur de mathématiques, UFR maths)

Durée : une journée

Participants : 16 professeurs de collège

En raison de la crise sanitaire liée au coronavirus, seules trois formations ont pu se dérouler.

H) PUBLICATIONS

Dans le cadre de la Commission Inter Irem TICE :

Le Beller, C. (2019, décembre.). Probabilités, applications LearningApps (Autonomie et numérique en mathématiques). Repéré à <https://tice.univ-irem.fr/?p=2771>

Résumé : Mise en vue des 25 applications LearningApps sur les probabilités cycle 4 (exerciseurs en ligne avec feedback pour l'autonomie des élèves) clé en main et modifiables produites par « Collectifs d'Enseignants et Ressources pour l'Autonomie des élèves », du projet e-FRAN de l'Académie de Rennes.

Dans le cadre du groupe de production académique Laboratoire de mathématiques

Tryptique « Manipuler – Verbaliser – Abstraire » (2018-2019), coordonné par Monsieur Gilles Patry : des fiches d'activités clés en main ont été rédigées. Elles seront publiées sur le site de l'académie de Rennes. Participantes à ce groupe : Pascale Aubry, Carole Le Beller, Laure Messiaen, Gwenaëlle Piriou.

I) BILAN FINANCIER

BUDGET IREM 2019 - G09-IREM-911

DEPENSES

		IRMAR
Dotation initiale 2019 : fonctionnement	2 000,00 €	1 800,00 €
Avances sur RESSOURCES	13,42 €	
BUDGET	2 013,42 €	
DEPENSES	1 846,15 €	1 696,29 €
DISPONIBLE	167,27 €	103,71 €

Date envoi budget	Objet	N° BC	n° facture	mandaté	Débit TTC	budget IRMAR
MISSIONS						
				sous-total	0,00 €	
CANON - location du photocopieur - copies - consommables-CDE INFORMATIQUE						

01/10/2019	ECONOCOM -Ordinateur Anne Virrion					1 696,29 €
					sous-total	0,00 € 1 696,29 €
RESTAURATION						
SGDA	JOURNEE D ETUDES 3 AVRIL 2019 PAUSE 50 personnes	4500460284				159,50 €
SGDA	JOURNEE D ETUDES 3 AVRIL 2019 PAUSE SUCREE 17h 50 personnes	4500463220				233,75 €
SGDA	COLLOQUE DU 26 JUIN - 2 PAUSES SUCREES	4500470443				211,75 €
					sous-total	605,00 €
IMPRIMERIE BEAULIEU						
10/10/2019	50 affiches A3 Rallye Ronan Quarez	4500480869				10,77 €
					sous-total	10,77 €
ABONNEMENTS - OUVRAGES						
30/01/2019	DECITRE PRO -5 ouvrages	4500456021				86,28 €
02/04/2019	DECITRE PRO-4 OUVRAGES dont celui de Ronan Quarez	4500463767				149,01 €
02/05/2019	CID renouvellement abonnement revue REPERES 4 numéros 1 an à partir du 01 juillet 2019	4500466614				47,03 €
18/10/2019	DECITRE PRO -Le théorème du parapluie par M. Launay	4500482301				18,11 €

					sous-total	300,43 €
DIVERS						
	SDEVADIS- INTERMARCHE (épicerie- journée d'étude du 3 avril)	4500460634			169,59 €	
CARREFOUR CESSON	DIVERS EPICERIE GATEAUX -BOISSONS pour la remise des prix du Rallye du 15 mai 2019	4500465926			176,36 €	
Service communication	200 crayons et 20 sacs papier-RALLYE du 15 mai	4500466184			80,00 €	
PAPYRUS FLEURS	Couronne de fleurs- obsèques M. Viillard	4500468430			185,00 €	
18/06/2019	SDEVADIS- INTERMARCHE (machine à café-dosettes)	4500471517			160,00 €	
14/10/2019	ESPRIT PLANETE 150 Gobelets Rallye	4500481434			159,00 €	
					sous-total	929,95 €
					TOTAL	1 846,15 € 1 696,29 €
					SOLDE	167,27 € 103,71 €

BUDGET IREM 2019

RECETTES

Date	Nature : Factures 2016 et 2017	MODE PAIEMENT	Montant TTC	Solde	Dates virements ou Remise Chèques	Commentaires	Année Facture
#####	Facture N°1- 2019 du 08/02/2019 - vente de brochures l'écriture fractionnaire à la multiplication	chèque Banque Populaire Grand Ouest 930	13,42	13,42			FACTURE 1-2019

	des décimaux						
		TOTAUX :	13,42				

BUDGET IREM 2020 - G09-IREM-911

DEPENSES

	Dotation initiale 2020 : fonctionnement	2 000,00 €	1 800,00 €
	Avances sur RESSOURCES	377,04 €	
	BUDGET	2 377,04 €	
	DEPENSES	451,68 €	0,00 €
	DISPONIBLE	1 925,36 €	1 800,00 €

Date envoi budget	Objet	N° BC	n° facture	mandaté	Débit TTC	budget IRMAR
MISSIONS						
				sous-total	0,00 €	
CANON - location du photocopieur - copies - consommables-CDE INFORMATIQUE						
				sous-total	0,00 €	- €
RESTAURATION						
				sous-total	0,00 €	
IMPRIMERIE BEAULIEU						
05/03/2020	Reprographie -25 affiches A3 Journée d'études 1er avril				6,80 €	
13/10/2020	Reprographie-DIL -50 affiches A3 Rallye Math		Transfert de charge		11,03 €	
				sous-total	17,83 €	
ABONNEMENTS - OUVRAGES						
20/01/2020	France Publications -Réabonnement revue petit x	4500489531			56,09 €	
21/01/2020	WIMS EDU -ADHESION 1 AN 2020	4500489714			100,00 €	
17/07/2020	France Publications -Réabonnement revue REPERE 1 an 30/06/2021	4500499752			46,92 €	
				sous-total	203,01 €	
DIVERS						
03/02/2020	INTERMARCHE -DOSETTES CAFE	4500491728			71,84 €	
12/10/2020	ESPRIT PLANETE 150 Gobelets Rallye Math (Ronan)	4500504605			159,00 €	
				sous-total	230,84 €	
				TOTAL	451,68 €	0,00 €
				SOLDE	1 925,36 €	1 800,00 €

BUDGET IREM 2020**RECETTES**

Date	Nature : Factures 2016 et 2017	MODE PAIEMENT	Montant TTC	Solde	Dates virements ou Remise Chèques	Commentaires	Année Facture
09/01/2019	COPIES numériques Centre français d'exploitation du droit de la copie-apport volontaire de droits perceptions 2017-2018	VIREMENT	377,04				facture n°1-2020
		TOTAUX :	377,04				

I) ANNEXES**I. Les statuts de l'IREM de Rennes**

L'Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (IREM) de Rennes a été créé en 1969 au sein de l'Université de Rennes 1.

Cet institut est intégré depuis octobre 2002 à l'UFR Mathématiques de l'Université de Rennes 1 avec les statuts suivants.

Titre I : Missions de l'IREM

Les missions de l'IREM sont celles définies par le réseau national mais particularisées de la manière suivante en ce qui concerne l'IREM de Rennes :

6. La recherche-développement dans le domaine de l'enseignement des mathématiques ; en particulier :

- dans l'enseignement supérieur en appui aux actions d'innovation : Nouvelles Technologies pour l'Enseignement (NTE), autoformation... ;
- dans l'enseignement primaire et secondaire en partenariat avec d'autres organismes :
Service Académique de la Formation (SAFOR),
Direction Générale de l'Enseignement SCOLAIRE (DGESCO) du Ministère,
École supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE),
Institut Français de l'Éducation (IFÉ),
Centre National d'Enseignement à Distance (CNED),... .
- dans tous les secteurs où s'enseignent les mathématiques en offrant une expertise universitaire pour le développement de supports d'enseignement.

Cette dimension de recherche appliquée a toujours été essentielle dans le travail de l'IREM de Rennes et ne peut être séparée des missions de formation initiale et continue des enseignants.

Ces programmes de recherche-développement sont distincts mais articulés avec des recherches plus fondamentales menées en didactique et en sciences humaines.

7. La constitution d'une offre de formation cohérente pour tous ceux qui enseignent ou vont enseigner les mathématiques ; cette offre comporte en particulier :

- des groupes de formation par la recherche (jumelés ou non avec les actions de recherche-développement) ;

- des formations lourdes sur des contenus mathématiques ou didactiques ;
- des parcours diplômants (DU, Master,...) ;
- des préparations aux concours internes ;
- des actions de pré-professionnalisation pour les étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement.

Cette mission est menée en liaison étroite avec l'instance de l'Université chargée de ces questions et, pour une grande part, dans le cadre des partenariats que celle-ci a pu établir avec l'IUFM, l'ESPE.

8. La diffusion de la culture mathématique et la promotion des études scientifiques, notamment en liaison avec les établissements du premier et du second degré.

Cette mission est menée en liaison étroite avec l'instance de l'Université chargée de ces questions dans le cadre des partenariats que celle-ci a pu établir avec le Rectorat, le CNED, l'Espace des Sciences.

9. La contribution aux échanges d'informations, aux rencontres et aux débats dans le domaine de l'enseignement des mathématiques ; en particulier :

- au niveau local par l'organisation de conférences, séminaires, journées d'étude, colloques, ...
- au niveau national par la mise en relation des enseignants de l'Académie avec d'autres équipes notamment par l'intermédiaire de l'Assemblée des Directeurs d'IEM (ADIREM) et des commissions Inter-IEM.

TITRE II : Organisation

Article 1 - L'IEM est dirigé par un directeur et administré par un conseil.

Article 2 - Le Conseil d'Administration de l'IEM est composé :

- du directeur de l'IEM,
- du directeur de l'UFR Mathématiques, ou de son représentant,
- du directeur de l'IRMAR, ou de son représentant,
- de trois enseignants de l'enseignement supérieur concernés par les activités de l'IEM,
- de six enseignants relevant du premier ou du second degré concernés par les activités de l'IEM,
- d'un membre du personnel IATOS travaillant à l'IEM,

et des personnalités externes suivantes :

- le directeur de l'ESPE de Bretagne, ou de son représentant,
- un IA-IPR de Mathématiques de l'Académie, désigné par le recteur sur proposition de ses pairs,
- un IEN-ET de Maths-Sciences de l'Académie, désigné par le recteur,
- un IEN-1er degré, désigné par le recteur,
- un représentant de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP).

Le mandat du conseil est de trois ans, sa désignation intervenant au début d'une année civile. Tous les membres du conseil d'administration de l'IEM y sont membres votants.

Article 3 – Le directeur de l'IEM

Le directeur de l'IEM est un enseignant ou un enseignant-chercheur de l'Université de Rennes 1. Il est proposé par le conseil d'administration de l'IEM, puis nommé par le Président de l'Université après accord du conseil de l'UFR Mathématiques et de l'ADIREM.

Le mandat du directeur est de trois ans, renouvelable une fois. Après deux mandats consécutifs, le directeur ne peut être immédiatement reconduit dans sa fonction.

Article 4 - Le Bureau de l'IEM

Le directeur de l'IEM est assisté d'un bureau constitué des représentants des groupes de recherche, actions de formation et autres activités de l'IEM (concours internes, formations diplômantes,

préprofessionnalisation, bulletin, ...).

La tâche du bureau est d'assister le directeur dans la gestion courante de l'IREM et la préparation des réunions du conseil d'administration.

Le bureau se réunit sur convocation du directeur.

TITRE III : Attributions et fonctionnement

Article 5

Le conseil d'administration se réunit au moins une fois par an sur convocation du directeur. Sa réunion est de droit sur demande d'au moins un tiers de ses membres.

Les réunions du conseil sont présidées par le directeur de l'IREM ou à défaut par le directeur de l'UFR Mathématiques ou son représentant.

Les réunions du conseil font l'objet d'un procès-verbal adressé à tous ses membres et au Président de l'ADIREM.

Article 6

Le conseil d'administration veille au bon fonctionnement de l'IREM et notamment :

- définit le programme de travail de l'IREM dans le cadre des missions définies au TITRE I, en application de la politique définie par son université, en fonction des orientations précisées par l'ADIREM et des besoins de l'Académie,
- vote le budget de l'IREM présenté par le directeur,
- se prononce sur le rapport d'activité annuel de l'IREM présenté par le directeur.

Article 7 – Personnels

Le fonctionnement de l'IREM est notamment assuré par :

- Des animateurs, à savoir :
 - des personnels de l'enseignement supérieur mis à disposition de l'IREM par l'Université de Rennes 1 ou par d'autres universités sur la base de conventions ou par utilisation de postes créés pour les IREM,
 - des personnels relevant d'un autre ordre d'enseignement mis à disposition de l'IREM par l'autorité compétente,
 - des animateurs bénévoles agréés par le directeur
- Des personnels techniques ou administratifs, à savoir :
 - des personnels IATOS de l'UFR Mathématiques en poste à l'IREM et des personnels IATOS mis à la disposition de l'IREM par l'Université de RENNES 1 ou par le rectorat de l'académie de Rennes,
 - des personnels vacataires rémunérés sur crédits de fonctionnement de l'IREM.

Les personnels enseignants et IATOS travaillant à l'IREM sont soumis aux règlements en vigueur à l'UFR Mathématiques sauf dérogation spéciale acceptée par le conseil de l'UFR Mathématiques.

Article 8 - Attributions du directeur

Le directeur est membre de droit de l'ADIREM.

- il dirige l'IREM et le représente,
- il préside les réunions du conseil d'administration,
- il applique les décisions du conseil d'administration,
- il dirige les personnels mis à disposition de l'IREM,
- il prépare le budget de l'IREM présenté au conseil d'administration et au conseil de l'UFR Mathématiques ; il assure le suivi de la gestion financière,
- il présente au conseil d'administration et au conseil de l'UFR Mathématiques, le rapport d'activité annuel de l'IREM, ainsi que le bilan financier qui y est annexé.

Article 9 - Dispositions financières

L'IREM reçoit de l'Université de Rennes 1 les moyens et les facilités de fonctionnements nécessaires,

en particulier les crédits qui lui sont attribués par le Ministère de tutelle.
Les opérations d'encaissement et de paiement sont mises en œuvre par l'agent comptable de l'Université de Rennes 1. La liquidation et le mandatement des dépenses sont effectués sous le contrôle du directeur de l'UFR mathématiques responsable de l'UB 911.
L'IREM peut bénéficier du résultat de la vente de ses produits.
L'IREM peut bénéficier de ressources propres résultant de conventions passées entre l'Université de Rennes 1 et différents organismes (IFÉ, CNED, Rectorat, ...).
Du point de vue budgétaire et comptable, l'IREM est un CR de niveau 3, rattaché à l'UB 911.

Article 10 - Fonctionnement

L'activité de l'IREM s'effectue au sein des locaux de l'UFR Mathématiques.
Le suivi du personnel IATOS est effectué par l'attaché d'administration de l'UFR sous la responsabilité des directeurs respectifs.
La bibliothèque de l'IREM est rattachée à la Bibliothèque Universitaire Sciences qui fait partie du Service Commun de Documentation. La documentation spécifique à la recherche en didactique des mathématiques est intégrée à la bibliothèque de l'IRMAR. Les publications des IREM ne sont pas intégrées au SCD et sont en dépôt sous la responsabilité du secrétariat de l'IREM.

Article 11 - Modification des statuts

Les modifications des présents statuts sont proposées par le conseil d'administration de l'université ou le directeur de l'IREM ou par au moins un tiers des membres du conseil d'administration de l'IREM. Pour être adoptée, toute modification statutaire doit être approuvée à la majorité des deux tiers au conseil d'administration de l'IREM, ainsi qu'au conseil de l'UFR Mathématiques.
Une modification des statuts ne devient exécutoire qu'après approbation du conseil d'administration de l'Université de Rennes 1.

III. Composition du CA

Conseil d'administration de l'IREM de Rennes

Julien SEBAG	Directeur de l'IREM, président du CA
Jean-Marie LION	Directeur de l'UFR Mathématiques
Sylvain DUQUESNE	Directeur de l'IRMAR
Marie-Aude VERGER	Secrétariat

Trois enseignants du supérieur

Anne VIRRION	UFR Mathématiques - Université de Rennes 1
David BOURQUI	UFR Mathématiques - Université de Rennes 1
Marie-Pierre LEBAUD	UFR Mathématiques - Université de Rennes 1

Six enseignants du 1er ou 2e degré

Alain LOINSARD	Lycée Emile Zola - Rennes
Carole LE BELLER	Collège Les Ormeaux - Rennes
François GOREAUD	Lycée Jean Guéhenno - Fougères
Christine LE BIHAN	Lycée Joliot-Curie - Rennes
Magali LE KERVERN	Collège Public Morvan Lebesque - Mordelles
Delphine GUILLEMOT	École publique Suzanne Lacore - St Jacques de la Lande

Personnalités extérieures

Gilles PATRY	IA-IPR de mathématiques
--------------	-------------------------

Lionel VARICHON
Mireille SICARD
Nelly REZE
Sabine GIROS

IEN-ET de maths-sciences
IEN-1er degré
Représentant Julie VERSCHELDEM, présidente régionale de l'APMEP
Représentant Pascal BRASSELET, directeur de l'ESPE de Bretagne