

# Repères

IREM

numéro 134

*Mars 2024*

*revue*

*des* **Instituts**  
*de* **Recherche**  
*sur l'* **Enseignement**  
*des* **Mathématiques**

*publiée sous le patronage de  
l'Assemblée des Directeurs d'IREM*

*irem*

---

## SOMMAIRE

---

Editorial	3
<b>Hommage à Guy Brousseau</b>	5
Denise Greslard NEDELEC, Marie-Hélène SALIN, Joël BRIAND	
<b>Approche interdisciplinaire d'un problème concret d'autonomie énergétique</b>	
Groupe Interactions	
mathématiques - sciences physiques - technologie	
IREM de Brest	7
<b>Rubrique Agenda</b>	32
<b>Activités pour enseigner les translations au collège concret d'autonomie énergétique</b>	
Aurore BACK, Annabelle BONTEMS, Nicolas ERDRICH, Nathalie WACH	
Groupe Géométrie des transformations au collège	
IREM de Strasbourg	33
<b>Conception d'un document-cadre pour la formation des professeurs des écoles à l'enseignement des mathématiques</b>	
Claire GUILLE-BIEL WINDER, Edith PETITFOUR, Frédérick TEMPIER COPIRELEM	55
<b>20 ans de formation des enseignants de mathématiques à l'université d'Artois</b>	
Carole BAHEUX	69
<b>Rubrique Multimédia</b>	
Tarsia : des puzzles mathématiques	77
<b>Rubrique Parutions</b>	94
Abonnements, réabonnements	97
Liste des Irem	98

---

## EDITORIAL

---

Chère lectrice, cher lecteur,

Comme vous le savez, la revue a pour but de tenir chacun informé des questions actuelles, qu'elles aient trait aux grands débats du moment ou plus simplement aux applications concrètes, pour les classes, de la réflexion menée en commun entre praticiens et chercheurs. Ce nouveau numéro s'ouvre sur un hommage à Guy Brousseau qui nous a quitté récemment. Le texte, rédigé par des membres de l'IREM de Bordeaux à la demande de l'ADIREM, met en valeur la méthodologie et la force du groupe de recherche autour de Guy Brousseau qui a fait émerger les beaux outils de la théorie des situations didactiques, dont notamment les notions de variables didactiques et de milieu, pour toujours mieux comprendre les modes d'apprentissages des élèves et des voies pour les faciliter.

Par la suite, vous aurez le plaisir de lire quatre articles : le premier article est proposé par le Groupe Interactions mathématiques -

sciences physiques - technologie de l'IREM de Brest et le second par le groupe Géométrie des transformations au collège de l'IREM de Strasbourg. Les deux derniers textes répondent à l'appel à contribution sur la formation des enseignants<sup>1</sup>.

L'ADN du groupe de l'IREM de Brest se résume en un mot : interdisciplinarité. Dans le numéro 129 de la revue, le groupe avait partagé avec vous la construction et la mise en œuvre d'un projet « de réhabilitation et d'aménagement d'un îlot ». Dans cet article, « *Approche interdisciplinaire d'un problème concret d'autonomie énergétique* » les auteurs présentent la collaboration des mathématiques, de la physique et de la technologie pour étudier l'optimisation du rendement d'un panneau solaire nomade.

---

1. <https://www.univ-irem.fr/appele-a-contribution-sur-la-formation-des-enseignants>

Les élèves ont développé leur capacité à modéliser une situation concrète et à réinvestir leurs connaissances sur les aires et sur les angles pour apporter les outils nécessaires à l'étude de la situation.

Dans le deuxième article « *Activités pour enseigner les translations au collège* », vous trouverez une proposition de progression sur l'enseignement de la translation au collège. Les auteurs ont élaboré des activités de manipulation qui permettent aux élèves de se construire à la fois une représentation mentale de la notion et un vocabulaire adapté. Cet article peut nourrir des réflexions de type manipulation-verbalisation-abstraction et vient à point nommé en des temps de retour en vogue de méthodes pédagogiques réimportées d'Asie. Vous trouverez, en complément de cet article, les supports utilisés sur le site de l'IREM de Strasbourg.

La question de la formation des enseignants, initiale ou continue, est au cœur de l'actualité. Un projet de réforme de la formation initiale semble se concrétiser, bien qu'il ne soit pas encore connu à l'heure où nous bouclons ce numéro. Dans ce contexte, la décision du comité de lecture d'ouvrir les colonnes de la revue aux acteurs de la formation des enseignants après en avoir publié une recension dans le numéro 133, semble bien à propos. Vous pourrez prendre connaissance des premières contributions dans la suite de ce numéro.

Dans le troisième article « *Conception d'un document-cadre pour la formation des professeurs des écoles à l'enseignement des mathématiques* », les auteurs présentent un document cadre élaboré par la COPIRELEM qui aborde la question

des contenus dans la formation initiale et continue des professeurs. Ils développent les choix qui ont présidé à la conception de ce document.

Enfin le dernier article écrit par Carole Baheux, « *20 ans de formation des enseignants de mathématiques à l'université d'Artois* », met en regard d'une part la création d'une formation au métier d'enseignant à la Faculté des Sciences de Lens, et d'autre part les réformes successives de la formation et des concours de recrutements, faisant apparaître l'impact des réformes et modes de recrutements sur les choix des étudiants et sur la viabilité de la formation. Ce témoignage apporte un éclairage sur la crise des vocations actuelle. N'hésitez pas à nous en envoyer d'autres.

Vous trouverez également les dernières informations sur l'actualité des mathématiques dans les rubriques « Parution », « Agenda » et « Multimedia ».

Bonne lecture.

Cécile Nigon, Jacques-Arthur Weil.