

## 52<sup>e</sup> colloque de la COPIRELEM

Les savoirs mathématiques de l'école : des enjeux d'apprentissage à la formation des enseignants

### Communications C3 du mardi 30 juin 2026, 10 h 45 – 11 h 45

	Titre (details)	Auteurs
C31 (36.301)	Stages Hippocampe - Former par la recherche en mathématiques	Fayçal Cheik Ali <sup>1</sup> , Thomas Garcia <sup>1</sup> INSPE-AMU
C32 (36.302)	Construire une ressource sur la reproduction de figures à destination des enseignants dans une démarche collaborative	Émilie Blanchetier (circonscription des Landes, IREM de Bordeaux), Sylvie Blanquart (LabE3D, Université de Bordeaux), Claire Guille-Biel Winder (LDAR, IRES d'Aix-Marseille, AMU), Christophe Dracos (IRES d'Aix-Marseille, ADEF, AMU), Stéphane Ginouillac (INSPE, LMV, université de Versailles), Anne-Claire Fourcade (circonscription des Landes, IREM de Bordeaux), Christine Mangiante (LML, université de Lille), Émilie Mari (IRES d'Aix-Marseille, ADEF, AMU), Barbara Strba (IRES d'Aix-Marseille)
C33 (36.303)	Construire et manipuler des schémas en barres pour initier le développement de la pensée algébrique	Olivier Lebreton (INSPE Réunion, ICARE EA 7389, IREMI Réunion)
C34 (36.304)	Des probabilités au cycle 3 : une séquence pour dépasser les conceptions initiales des élèves	Nadine Meyer <sup>1</sup> , Charlotte Derouet <sup>1</sup> (LISEC UR 2310) <sup>1</sup> INSPE de l'académie de Strasbourg, université de Strasbourg
C35 (36.305)	Les connaissances des élèves sur les fractions entre cycle 3 et cycle 4 : un état des lieux avant le changement des programmes scolaires.	Pierre Esclafit <sup>1</sup> , Hamid Chaachoua <sup>1</sup> , Marie-Caroline Croset <sup>1</sup> <sup>1</sup> université Grenoble Alpes, LIG, MeTAH
C36 (36.306)	Formation initiale des professeurs des écoles au concept de fraction	Sophie Joffredo-Le Brun <sup>1</sup> (UCO), Carine Frappier-Jego (ISFEC) <sup>1</sup> LIRFE, CREAD
C37 (36.307)	Proportionnalité, vitesse moyenne et course intermittente de haute intensité au cycle 3 : expérimentation d'une ressource ergonomique	Jean-Philippe Georget <sup>1</sup> , Benjamin Delattre <sup>1</sup> , <sup>1</sup> université de Caen Normandie, CIRNEF UR 7454
C38 (36.308)	Ecrire et lire en Langage Mathématique	Sueli Cunha (université de l'état de Rio de Janeiro- UERJ, Brésil)

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE  
 Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Cheik Ali Fayçal - INSPE-AMU Garcia Thomas - INSPE-AMU	
Courriel contact (1 seul courriel)	thomas.garcia@univ-amu.fr	
Titre de la communication	Stages Hippocampe - Former par la recherche en mathématiques	
Objet de la présentation	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b> Oui	<b>Recherche universitaire</b> Non La recherche a débuté mais cela ne fait pas l'objet de la communication
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Cette communication porte sur l'utilisation de stages de recherche en mathématiques en formation initiale des professeurs des écoles.</p> <p>Depuis 20 ans, l'IRES d'Aix-Marseille Université organise des stages « <i>Hippocampe</i> » à destination des élèves de collèges et de lycées (Errico, 2019), cela fait deux ans que ce dispositif est exploité pour la formation des futurs professeurs d'écoles. D'une durée de trois jours, il permet aux stagiaires de vivre une expérience de recherche sur des questions mathématiques. A la fin, les travaux donnent lieu à une exposition de posters scientifiques.</p> <p>En formation initiale les étudiants participent à un stage puis, ils en encadrent un en cycle 2 ou 3. Dans cette présentation, nous décrirons puis analyserons les effets de ce dispositif pour les professeurs et pour les élèves. Des exemples de sujets de recherches, ainsi que des productions d'étudiants et d'élèves seront présentés. Par sa complexité et l'intrication de nombreux facteurs, le dispositif est délicat à analyser. Nous avons choisi de collecter pour chaque stage des données issues de captations (images, audios) et de questionnaires (Garcia, 2025). Les premiers effets déterminants apparaissent sur la relation aux mathématiques, sur le positionnement de l'enseignant, sur le degré d'autonomie des élèves, et leur collaboration, ainsi que sur le rapport à la recherche.</p> <p>Bien que l'analyse soit en cours, on observe sur le plan didactique ((Duval, 1993; Kuzniak, 2005) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les conditions et les effets d'une mise en œuvre de situations didactiques et d'une dévolution en acte</li> <li>- et, l'impact sur la construction d'une professionnalité intégrant un rapport horizontal au savoir dans la relation élève-enseignant</li> </ul> <p>Sur le plan disciplinaire, la construction de sens est induite par les mises en relations effectives de différents thèmes et registres, car, par la confrontation à l'inconnu les élèves mobilisent les modèles mathématiques qu'ils connaissent.</p> <p>Sur le plan du développement personnel, les étudiants expriment des changements profonds dans leur relation aux mathématiques, à la recherche, à l'enseignement de la discipline et sur leur perception des compétences des élèves.</p>	
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Kuzniak A. (2005), « La théorie des situations didactiques de Brousseau », Repères - IREM, octobre 2005</p> <p>Errico C. (2019), « Le dispositif Hippocampe : une étude didactique exploratoire (mémoire du master mathématiques et applications, parcours didactique de mathématiques) »</p> <p>Duval R. (1993), « Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée », annales de Didactique et de Sciences Cognitives. IREM de Strasbourg.</p> <p>Garcia T. (2025), « synthèse questionnaire stage Hippocampe », <a href="https://labomaths.fr/depot/bilan_stg_hippo_2025.pdf">https://labomaths.fr/depot/bilan_stg_hippo_2025.pdf</a></p>	



**52<sup>e</sup> COLLOQUE COPIRELEM**  
**MONTPELLIER DU 29 JUIN AU 1<sup>ER</sup> JUILLET 2026**

**PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE**  
 Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Claire GUILLE-BIEL WINDER (LDAR, IRES d'Aix-Marseille, J2MA, AMU) Émilie BLANCHETIER (Circonscription des Landes, IREM de Bordeaux, J2MA) Sylvie BLANQUART (LabE3D, Université de Bordeaux, J2MA) Christophe DRACOS (IRES d'Aix-Marseille, ADEF, J2MA, AMU) Stéphane GINOULLAC (INSPE, LMV, Université de Versailles, J2MA) Anne-Claire FOURCADE (Circonscription des Landes, IREM de Bordeaux, J2MA) Christine MANGIANTE (J2MA, LML, Université de Lille) Émilie MARI (ADEF, IRES d'Aix-Marseille, ADEF, J2MA, AMU) Barbara STRBA (IRES d'Aix-Marseille, J2MA)				
Courriel contact	claire.winder@univ-amu.fr				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Recherche universitaire</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> </table>	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>	Oui	Oui
<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>				
Oui	Oui				
Titre de la communication	Construire une ressource sur la reproduction de figures à destination des enseignants dans une démarche collaborative				
Résumé (10 à 20 lignes)	Cette communication fait suite à deux ateliers proposés lors de précédents colloques (Guille-Biel Winder et al., 2025, 2026). Notre travail s'inscrit dans le cadre d'un projet collaboratif en cours réunissant chercheurs de divers laboratoires, formateurs et enseignants de l'IRES d'Aix-Marseille et de l'IREM de Bordeaux (Guille-Biel Winder et al., 2025). Après avoir élaboré et testé dans de nombreuses classes des situations de reproduction de figures par pliage d'un artefact spécifique, le Pliox (Guille-Biel Winder, 2014), le groupe a produit une brochure destinée aux enseignants visant à présenter une séquence de situations de classe de CP-CE1. Notre intention ici est de présenter la brochure et de proposer une analyse des questions qui ont émaillé sa conception afin d'en caractériser les enjeux. Situées dans le contexte spécifique d'un travail collaboratif, elles seront examinées au regard de leur caractère partagé ou non au sein du collectif, des tensions qu'elles révèlent entre différents enjeux et des compromis qu'elles rendent nécessaires. À partir de l'analyse de notre propre travail de conception, nous chercherons à élargir la réflexion en montrant en quoi ces tensions peuvent être considérées comme constitutives, au moins en partie, de toute démarche de production collaborative de ressources.				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	Guille-Biel Winder C., Blanquart S., Blanchetier E., Dracos, C. (2025). À la découverte de situations de reproduction de figures par pliage d'un PLIOX du cycle 2 au cycle 3. Dans <i>Actes du 50<sup>e</sup> colloque COPIRELEM</i> (57–80). ARPEME. Guille-Biel Winder C., Dracos, C., Ginouillac, S., Mangiante-Orsola, C., Blanquart, S. (2026). De situations de reproduction de figures par pliage d'un Pliox à l'école élémentaire à l'élaboration d'une ressource à destination des enseignants. Dans <i>Actes du 51<sup>e</sup> colloque COPIRELEM</i> . ARPEME. Guille-Biel Winder, C. (2014). Étude d'une situation de reproduction de figures par pliage en cycle 2 : le PLIOX. <i>Annales de Didactique et de Sciences Cognitives</i> , 19, 103-128.				

## Annexe 2


**52<sup>e</sup> COLLOQUE COPIRELEM  
MONTPELLIER DU 29 JUIN AU 1<sup>ER</sup> JUILLET 2026**

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE  
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur et rattachement institutionnel	Olivier Lebreton INSPE Réunion/ Chercheur associé ICARE (EA 7389) / IREMI Réunion
Courriel contact	olivier.lebreton@univ-reunion.fr
Titre communication	Construire et manipuler des schémas en barres pour initier le développement de la pensée algébrique
Objet de la présentation	Présenter une expérimentation faite en 2024 dans une classe de 6 <sup>ème</sup> et envisager des perspectives pour la formation initiale des PE.
Résumé	<p>Avec le nouveau programme 2025 en France, l'enseignement de l'algèbre débute au CM1. Cette évolution curriculaire correspond à un mouvement international qui envisage une initiation précoce de la pensée algébrique (PA) (Kieran, Pang, Schifter &amp; Fong Hg, 2016). Cette dernière renvoie à un ensemble de raisonnements particuliers (Squalli, Larguier, Bronner &amp; Adihou, 2020). De nombreuses activités sont susceptibles de favoriser le développement de la PA : la généralisation de motifs géométriques (Radford, 2014), la résolution de problèmes de partage inégal (Bednarz &amp; Janvier, 1996) ou encore le calcul en ligne (Grugeon-Allys &amp; Pilet, 2025).</p> <p>Nous nous intéressons à la résolution de problèmes de partage inégal à travers l'utilisation de schémas en barres (SEB). Pour autant, la résolution de tels problèmes à travers la construction d'un SEB ne garantit pas un raisonnement algébrique puisqu'une procédure de type essai-erreur est envisagée par les élèves (Lebreton, 2023). Une nouvelle expérimentation dans une classe de 6<sup>ème</sup> a permis de mettre en évidence les potentialités de la manipulation des SEB pour favoriser le développement de la PA et permettre une transition arithmétique-algèbre plus fluide (Lebreton, 2025).</p> <p>De nouvelles perspectives de recherche sont en cours en lien avec la formation initiale des futurs professeurs des écoles visant l'appropriation d'une nouvelle technique de résolution de problèmes à travers la manipulation de véritables « briques » constitutives des schémas en barres. L'expérimentation sera présentée et les perspectives discutées lors de la communication.</p>
Bibliographie	<p>Bednarz, N. &amp; Janvier, B. (1996). Emergence and Development of Algebra As A Problem-Solving Tool: Continuities and Discontinuities With Arithmetic, dans BEDNARZ Nadine, KIERAN Carolyn, LEE Lesley (Dir.) <i>Approaches to Algebra: Perspectives for Research and Teaching</i>, Dordrecht, Springer, 115-136.</p> <p>Grugeon-Allys, B. &amp; Pilet, J. (2025). Vers le calcul littéral en cycle 3. <i>Au Fil des Maths</i>, n°555, 15-23.</p> <p>Kieran, C., Pang, J. S., Schifter, D. &amp; Fong Ng, S. (2016). <i>Early algebra</i> ICME-13 topical surveys. Springer.</p> <p>Lebreton, O. (2023). Enseigner explicitement la schématisation en barres pour résoudre des problèmes de partages inégaux : Pertinences et limites. <i>Actes du 49e colloque international COPIRELEM</i>, Marseille, France, 657-669.</p> <p>Lebreton, O. (2025). Construire et manipuler des schémas en barres pour résoudre des problèmes de partage inégal en cycle 3 et favoriser le développement de la pensée algébrique. <i>Recherches en Didactiques</i>, n°39-40, 341-368.</p> <p>Squalli, H. Larguier, M., Bronner, A. &amp; Adihou, A. (2020). Cadre d'analyse des raisonnements dans la résolution de problèmes algébriques de type partage inéquitable. <i>Nouveaux cahiers de la recherche en éducation</i>, 22(1), 36-62.</p>

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE  
 Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Nadine Meyer, INSPE de l'académie de Strasbourg, Université de Strasbourg Charlotte Derouet, LISEC UR 2310, INSPE de l'académie de Strasbourg, Université de Strasbourg				
Courriel contact (1 seul courriel)	nadine.meyer@unistra.fr				
Titre de la communication	Des probabilités au cycle 3 : une séquence pour dépasser les conceptions initiales des élèves				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>Recherche universitaire</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Oui – Non</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Oui-Non</b></td> </tr> </table>	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>	<b>Oui – Non</b>	<b>Oui-Non</b>
<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>				
<b>Oui – Non</b>	<b>Oui-Non</b>				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Dans le cadre du thème du colloque de la COPIRELEM 2026, nous souhaitons à travers cette communication aborder la question suivante : dans le contexte des nouveaux programmes de cycle 3, quelles situations proposer dans les classes pour un enseignement des probabilités ? Nous présenterons la première version d'une séquence d'enseignement des probabilités en CM1 et CM2, conçue et expérimentée en 2025-2026, et qui a alimenté plusieurs formations des enseignants et des formateurs du 1<sup>er</sup> degré cette année. Cette séquence est le fruit d'un travail en cours dans le cadre du LÉA-IFE Probabilités de l'école au lycée, projet de recherche collaborative entre enseignant.es du premier et du second degrés et chercheuses en didactique des mathématiques, lieu de développement professionnel des enseignants, qui a débuté en septembre 2025. Notre proposition d'enseignement s'appuie sur plusieurs choix didactiques : prendre en compte les conceptions des élèves (Lecoutre &amp; Fishbein, 1998), développer la compétence <i>Modéliser</i> (Derouet, 2024), accorder une place importante à l'expérimentation, et prendre appui sur des jeux de société connus des élèves (Derouet et al., 2025). Ces choix visent en particulier l'introduction du concept d'expérience aléatoire, enjeu qui nous semble prioritaire à ce niveau. Nous présenterons les différentes séances de classe conçues et leur déroulé, en précisant les objectifs de chacune d'elles, et en présentant des productions d'élèves et/ou des extraits vidéo qui permettent de voir comment construire une évolution du regard sur les situations réelles modélisées dans le champ des probabilités. Nous montrerons en quoi elles peuvent nourrir des formations.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Derouet, C., Doukhan, C., &amp; le groupe SPA Proba de l'IREM de Strasbourg (2025). A quels jeux de hasard jouent les élèves ? <i>Au Fil Des Maths - Le Bulletin de l'APMEP</i>, 558, 90–94.</p> <p>Derouet, C. (2024). La modélisation en probabilités : quels enjeux et quelle place dans l'enseignement secondaire en France ? <i>Petit x</i>, 121, 81-112.</p> <p>Lecoutre, M.-P. &amp; Fischbein, E. (1998). Évolution avec l'âge de "misconceptions" dans les intuitions probabilistes en France et en Israël. <i>Recherches en didactique des mathématiques</i>, 18(3), 311-331.</p>				

NB : Cette proposition doit se limiter à une page recto.



PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE  
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s)	Joffredo – Le Brun Sophie, UCO, LIRFE, CREAD Frappier – Jego Carine, ISFEC, LIRFE, CREAD				
Courriel contact	sjoffred@uco.fr				
Titre de la communication	Formation initiale des professeur des écoles au concept de fraction.				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Recherche universitaire</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui - Non</td> <td style="text-align: center;"><b>Oui</b>-Non</td> </tr> </table>	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>	Oui - Non	<b>Oui</b> -Non
<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b>	<b>Recherche universitaire</b>				
Oui - Non	<b>Oui</b> -Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Dans cette communication, en lien avec l'axe du colloque "Les mathématiques pour enseigner : le point de vue de la formation des enseignants", nous présentons une recherche coopérative en didactique des mathématiques. Elle regroupe des chercheuses et des professeurs du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>d</sup> degré également formateurs dans différents centres de formation d'enseignants. Cette recherche se constitue en ingénierie coopérative (CDpE, 2024 ; Joffredo-Le Brun et al., 2018). Après avoir conçu un problème commun, l'enseignement des fractions au cycle 3, à partir d'un processus d'enquête collectif (Joffredo-Le Brun et Frappier-Jego, à paraître), nous examinons comment les formateurs s'approprient une proposition didactique d'introduction de l'enseignement des fractions (Margolinas, 2020). A partir de cette proposition retravaillée par le collectif, une situation de formation utilisant le guide-âne a été conçue et mise en œuvre pour consolider le concept de fraction chez les futurs professeurs du 1er degré.</p> <p>Nous mobilisons des outils de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique (Sensevy, 2011 ; CDpE, 2019) pour répondre aux questions de recherche :</p> <p>« Comment les formateurs s'approprient-ils cette nouvelle situation didactique pour la mettre en œuvre ? Quels sont les effets sur les apprentissages des étudiants en Master MEEF ? »</p> <p>Pour cela, à partir des films d'étude réalisés lors de la mise en œuvre de la formation, nous avons réalisé des synopsis et des transcriptions que nous avons analysés.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Collectif Didactique pour Enseigner (2024). <i>Un art de faire ensemble. Les ingénieries coopératives</i>. Presses Universitaires de Rennes.</p> <p>Collectif Didactique pour Enseigner (2019). <i>Didactique pour enseigner</i>. Presses Universitaires de Rennes.</p> <p>Joffredo-Le Brun S., Morellato, M., Sensevy, G. et Quilio, S. (2018). Cooperative Engineering in a Joint Action Paradigm. <i>European Educational Research Journal</i>. Vol 18, issue 1, 187–208. <a href="https://doi.org/10.1177/1474904117690006">https://doi.org/10.1177/1474904117690006</a></p> <p>Joffredo-Le Brun, S. et Frappier-Jego, C. (A paraître). Conception d'une séquence d'enseignement apprentissage sur les fractions : une ingénierie coopérative. <i>Actes du Colloque Copirelem</i>, 2025.</p> <p>Margolinas, C. (2020). Enseigner les nombres rationnels au cycle 3 ? une proposition didactique. <i>Grand N</i>, 106,5-30.</p> <p>Sensevy, G. (2011). <i>Le sens du savoir. Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique</i>. De Boeck.</p>				

**PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE**

Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s)	Jean-Philippe Georget, Université de Caen, CIRNEF UR7454 Benjamin Delattre, Université de Caen, CIRNEF UR7454
Courriel contact	jean-philippe.georget@unicaen.fr
Titre de la communication	Proportionnalité, vitesse moyenne et course intermittente de haute intensité au cycle 3 : expérimentation d'une ressource ergonomique
Objet de la présentation	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b> <b>Oui - Non</b>
	<b>Recherche universitaire</b> <b>Oui-Non</b>
Résumé (10 à 20 lignes)	L'enseignement de la proportionnalité reste une problématique d'enseignement à l'école primaire et au collège (Hersant, 2005 ; Voisin, 2013). Dans le cadre du PIA3 100 % IDT, nous avons élaboré une séquence d'enseignement inclusive au niveau du cycle 3 associant didactique des mathématiques et didactique de l'EPS (Delattre & Georget, 2016). Cette séquence est basée sur la modélisation proportionnelle et sur la course intermittente de haute intensité (« course fractionnée »). Afin de favoriser son adoption par des enseignants, nous avons mis en ligne une ressource à visée ergonomique, c'est-à-dire qui se veut utile, utilisable et accessible aux enseignants (Georget & Delattre, 2025). La communication présentera les différents aspects de notre problématique, la ressource en ligne et ces caractéristiques didactiques et ergonomiques, l'expérimentation menée dans différents contextes ainsi que les premiers résultats obtenus.
Bibliographie (références citées dans le résumé)	Delattre, B. et Georget, JP. (2016). Problématisation interdisciplinaire d'une activité « course de durée » du point de vue des didactiques de l'EPS et des mathématiques. <a href="https://www.canal-u.tv/chaines/cemu/semaine-des-mathematiques-2016/02-problematisation-interdisciplinaire-d-une-activite">https://www.canal-u.tv/chaines/cemu/semaine-des-mathematiques-2016/02-problematisation-interdisciplinaire-d-une-activite</a> Georget, JP. et Delattre, B. (2025). Expérimentation ergonomique et didactique d'une ressource documentaire : course fractionnée, proportionnalité et vitesse moyenne. Colloque EMF, Montréal, Canada, pp. 755-761. Hersant, M. (2005). La proportionnalité dans l'enseignement obligatoire en France, d'hier à aujourd'hui, Repère-IREM, 59, 5-41. Voisin, S. (2013). L'enseignement de la proportionnalité en SEGPA. Contraintes, spécificités, situations. Thèse de doctorat. Université Victor Segalen - Bordeaux II.

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE  
 Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	CUNHA, Sueli Professeur Associé à l'Université de l'État de Rio de Janeiro (UERJ) – Brésil.	
Courriel contact (1 seul courriel)	sueli.cunha@ime.uerj.br	
Titre de la communication	Écrire et lire en Langage Mathématique	
Objet de la présentation	<b>Pratiques de formation des professeurs des écoles</b> Oui	<b>Recherche universitaire</b> Oui
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Il est important de faire la différence entre <i>les mathématiques</i> et <i>le langage mathématique</i> (LM). Les mathématiques consistent en des objets mathématiques, des opérations et des relations ces objets. Le LM consiste en une manière d'exprimer la pensée mathématique (Cunha, 2018). Considérant le LM comme toute autre langue (c-à-d, un outil de communication), il est important de connaître sa <i>grammaire</i> pour bien comprendre ce qui est écrit, ainsi que pour bien écrire une expression, ce que Danyluck (2015) entend par être alphabétisé en LM. Normalement, la lecture d'une expression mathématique est faite « symbole par symbole », mais une lecture mettant son sens en avant permet de mieux la comprendre. Prenons l'exemple de la lecture des nombres décimaux, qui est au programme du CM1 (MEN, 2025). Une lecture de 12,415 comme « douze <i>virgule</i> quatre cent quinze » cache son sens ; en revanche, une lecture « douze unités <i>et</i> quatre cent quinze millièmes » permet de comprendre que cette expression représente le nombre composé par une partie entière et une partie fractionnaire ; la virgule, en fait, sert à séparer la partie entière de la partie fractionnaire. Ainsi, il est plus facile de lire 12,415kg comme « douze kilos et quatre cent quinze grammes », une fois que l'on connaît que 1kg = 1000g (ou bien, 1 g est une millième partie du kg).</p>	
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Cunha S., « Comprendre le langage mathématique », in APMEP - <i>Au fil des maths</i>. N° 528. 19 juin 2018, Disponible en <a href="https://afdm.apmep.fr/rubriques/ouvertures/comprendre-le-langage-mathematique/">https://afdm.apmep.fr/rubriques/ouvertures/comprendre-le-langage-mathematique/</a>.</p> <p>Danyluk O. S., « Alfabetização matemática : as primeiras manifestações da escrita infantil ». 5<sup>a</sup> ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015. Disponible en <a href="https://www.upf.br/upfeditora/livros-publicados/e-books/matematica">https://www.upf.br/upfeditora/livros-publicados/e-books/matematica</a></p> <p>MEN, 2025, <i>Programme de mathématiques pour le cycle 3</i>, <a href="https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/programme-de-mathematiques-pour-le-cycle-3-439827.pdf">https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/programme-de-mathematiques-pour-le-cycle-3-439827.pdf</a></p>	

NB : Cette proposition doit se limiter à une page recto.