

52^e colloque de la COPIRELEM

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

Ateliers 2 du Mercredi 1^{er} juillet 2026, 9 h 15 – 11 h 45

	<i>Titre (details)</i>	<i>Auteurs</i>
A21 (36.301)	Développer des connaissances spatiales : de la classe à la formation des enseignants.	Groupe Premier degré IRES de Montpellier Floriane Wozniak (IMAG, université de Montpellier), Samuel Causse ¹ , Émilie Jaudon ¹ , Céline Mathieu ¹ ¹ Académie de Montpellier
A22 (36.302)	Du sirop à l'étalon : regards croisés sur un scénario de formation en co-enseignement mathématiques-sciences sur les grandeurs	Olivier Durand ¹ , Laure Etevez ¹ , Hélène Gagneux ¹ , Stéphane Ginouillac ² INOULLAC ² , Magali Hillairet ¹ , Valérie Munier ³ ¹ INSP CVL, université d'Orléans ; ² INSPÉ de Versailles, Laboratoire LMV (UVSQ) ; ³ LIRDEF, université de Montpellier
A23 (36.303)	Dispositif hybride jeu de rôles - bande dessinée en formation initiale	Claire Guille-Biel Winder ¹ (LDAR, Aix-Marseille Université), Sebastian Kuntze (Institut für Mathematik und Informatik, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg), Caroline Lajoie (université du Québec), Christine Mangiante ¹ (LML, université de Lille), Arnaud Simard ¹ (LMB, université de Franche-Comté), Frédéric Tempier ¹ (LDAR, CYU) ¹ COPIRELEM
A24 (36.304)	Situation de formation à l'enseignement de la géométrie par la construction instrumentée	Édith Petitfour (LDAR, IREM de Rouen, Université de Rouen Normandie)
A25 (36.305)	Modélisation à l'école primaire : travail de mathématisation à partir de problèmes concrets sous forme vidéo (LéA MaPcV)	LéA MaPcV (Mathématisation de Problèmes Concrets sous forme Vidéo), Sonia Yvain-Prébiski (S2HEP, université Lyon1)
A26 (36.306)	Un appui sur le boulier et le groupement par cinq pour construire l'usage ordinal du nombre en fin de cycle 1 et début de cycle 2	Chantal Tufféry-Rochdi (LIRDEF, université de Montpellier), Anne Cortella et Louise Nyssen (IMAG, université de Montpellier), Sonia Bayle ¹ , Agnès-Ève Géant ¹ , Rémy Michel ¹ , Isabelle Raynaud ¹ ¹ Académie de Montpellier.

PROPOSITION D'ATELIER
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Wozniak Floriane ^{1,2} , Causse Samuel ² , Jaudon Émilie ² , Mathieu Céline ² , ¹ IMAG, université de Montpellier, ² Groupe Premier degré IRES de Montpellier
Courriel contact (1 seul courriel)	floriane.wozniak@umontpellier.fr
Titre de l'atelier	Développer des connaissances spatiales : de la classe à la formation des enseignants.
Objectif(s)	Discuter les conditions de transformation d'une ressource pour la classe en ressource pour la formation.
Résumé (10 lignes)	L'atelier sera l'occasion de réfléchir aux conditions sous lesquelles une séquence conçue pour la classe peut servir de support pour la formation initiale ou continue des professeurs des écoles. Nous examinerons une situation visant le développement de connaissances spatiales au CM dans la continuité de ce que nous avons déjà travaillé au CP (Wozniak, Gastal, Lafon, <i>à paraître</i>). Les participants seront ainsi amenés à identifier ses enjeux mathématiques et ses déterminants didactiques (Hersant, 2011).
Modalités de fonctionnement de l'atelier	Dans un premier temps nous présenterons notre travail en cours sur l'enseignement-apprentissage des connaissances spatiales au CM, en particulier la construction de plan pour se repérer dans le méso-espace. Dans un deuxième temps, les participants vivront une des situations de la séquence avant d'identifier les savoirs mathématiques et didactiques en jeu. Les échanges seront nourris en comparant les analyses avec nos expérimentations et les productions d'élèves. Dans un troisième temps les propositions des participants pour développer la dimension formatrice de la ressource initiale en formation de professeurs des écoles seront comparées à nos choix. Dans une dernière partie, nous ouvrirons la réflexion sur les conditions sous lesquelles il est possible de développer la dimension formatrice d'une ressource initialement conçue pour la classe.
Bibliographie (références citées dans le résumé)	Hersant, M. (2011). Les ingénieries de développement : à la recherche de déterminants de situations, une étude de cas relative aux problèmes pour chercher. Dans C. Margolinas, M. Abboud-Blanchard, L. Bueno-Ravel, N. Douek, A. Fluckiger, P. Gibel, F. Vandebrouck, F. Wozniak. (Éds). En amont et en aval des ingénieries didactiques (305-326). Grenoble : La Pensée sauvage. Wozniak, F., Gastal, S., Lafon, M. (<i>à paraître</i>). Développer des connaissances spatiales au CP : d'un atelier de la COPIRELEM à une ressource en ligne. Dans <i>Les savoirs mathématiques de l'école : de la formation des enseignants aux acquis des élèves. Actes du 51^e Colloque COPIRELEM</i> . Paris : ARPEME

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

PROPOSITION D'ATELIER
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Olivier DURAND, INSPÉ CVL, Université d'Orléans Laure ETEVEZ, INSPÉ CVL, Université d'Orléans Hélène GAGNEUX, INSPÉ CVL, Université d'Orléans Stéphane GINOULLAC, INSPÉ de Versailles, Laboratoire LMV (UVSQ) Magali HILLAIRET, INSPÉ CVL, Université d'Orléans Valérie MUNIER, Laboratoire LIRDEF, Université de Montpellier
Courriel contact (1 seul courriel)	laure.etevez@univ-orleans.fr
Titre de l'atelier	Du sirop à l'étalon : regards croisés sur un scénario de formation en co-enseignement mathématiques-sciences sur les grandeurs
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Questionner les notions de grandeurs et de mesure en croisant les points de vue des sciences expérimentales et des mathématiques • Réfléchir aux enjeux de formation sur les grandeurs à partir d'un scénario expérimenté en formation initiale
Résumé (10 lignes)	Cet atelier s'appuie sur un scénario de formation de type homologie-transposition expérimenté en master Meef 1 ^{er} degré, co-construit par un groupe de recherche collaborative réunissant depuis 2022 des formateurs et chercheurs, en mathématiques et en sciences. Ce scénario a déjà donné lieu à une communication en sciences (Munier et al, 2025). Il vise à introduire, à partir d'une situation expérimentale, une progression pour l'enseignement des grandeurs s'appuyant sur la perception et incluant des comparaisons directes et indirectes avant de recourir à la mesure, (Perrin-Glorian, 2002, Passelaigue, 2011).
Modalités de fonctionnement de l'atelier	Le déroulement de l'atelier s'appuie sur les étapes du scénario de formation. Les participants seront amenés à questionner les savoirs en jeu et à réfléchir aux besoins de formation des professeurs des écoles sur les grandeurs. Les participants commenceront par effectuer des tâches expérimentales pour répondre à des situations-problèmes sur des sirops colorés, afin d'identifier des grandeurs en jeu et des actes perceptifs qui leur sont associés. Ils réfléchiront ensuite à des tâches à proposer pour travailler des grandeurs à l'école (masses, contenances, volumes) puis analyseront des propositions élaborées par des étudiants. L'atelier se conclura par une présentation du scénario de formation.
Bibliographie (références citées dans le résumé)	Munier, V., Maisch, C., Etevez, L. & Durand, O. (2025). Former à l'enseignement des grandeurs et de la mesure en croisant mathématiques et sciences expérimentales : impact sur les formateurs et les futurs professeurs des écoles. Dans V. Munier & M. Bächtold (Éds.), <i>Actes des XIIIe Rencontres scientifiques de l'ARDIST, 4-7 juin 2024, Montpellier</i> (pp. 498-505). Éditions de l'ARDIST. Passelaigue D. (2011). <i>Grandeurs et mesures à l'école élémentaire</i> . Thèse de doctorat, Montpellier : Université de Montpellier 2. Perrin-Glorian, M. J. (2002). Problèmes didactiques liés à l'enseignement des grandeurs. Le cas des aires. Dans Dorier, J. L. et al. <i>Actes de la 11e école d'été de didactique des mathématiques</i> . Grenoble : La Pensée sauvage. pp. 299-315.



52^e COLLOQUE COPIRELEM
MONTPELLIER DU 29 JUIN AU 1^{ER} JUILLET 2026

PROPOSITION D'ATELIER

Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Claire GUILLE-BIEL WINDER (COPIRELEM, LDAR, Aix-Marseille Université) Sebastian KUNTZE (Institut für Mathematik und Informatik, , Pädagogische Hochschule Ludwigsburg) Caroline LAJOIE (Université du Québec à Montréal) Christine MANGIANTE (COPIRELEM, LML, Université de Lille) Arnaud SIMARD (COPIRELEM, LMB, Université de Franche-Comté) Frédéric TEMPIER (COPIRELEM, LDAR, CYU)
Courriel contact	claire.winder@univ-amu.fr
Titre de l'atelier	Dispositif hybride jeu de rôles - bande dessinée en formation initiale
Objectif(s)	Découvrir et analyser un jeu de rôles portant sur la mise en commun d'un problème de proportionnalité. Analyser une modalité d'évaluation possible de son impact sur le développement professionnel des formés.
Résumé (environ 10 lignes)	Le jeu de rôles est un dispositif de formation développé à l'Université du Québec à Montréal (Lajoie et al., 2012). Différentes études ont permis d'identifier des potentialités en termes de développement d'un savoir-observer et d'un savoir-mobiliser en contexte d'action professionnelle (Lajoie, 2018), ou relatives au développement de connaissances mathématiques, didactiques et pédagogiques (Guille-Biel Winder et al., 2024). Dans le prolongement de ces travaux, nous cherchons à évaluer le développement professionnel des formés à la suite d'un jeu de rôles. Pour ce faire, nous avons mis au point un scénario de formation basé sur un jeu de rôles qui place les formés dans une situation de gestion d'une mise en commun à la suite de la résolution d'un problème de proportionnalité. Nous avons également élaboré une évaluation des connaissances et du savoir-observer, basée sur une bande dessinée (Kuntze et al., 2024). Plusieurs expérimentations sont en cours.
Modalités de fonctionnement de l'atelier	Les participants seront invités à découvrir, vivre puis analyser le jeu de rôles <i>La tablette de chocolat</i> ainsi que l'évaluation formative utilisant la bande dessinée visant le développement professionnel des futurs enseignants. Des témoignages et résultats de différentes mises en œuvre dans des contextes de formation variés, en Allemagne, en France et au Québec compléteront les échanges. Des phases successives alternant travail en groupe et synthèses collectives seront ainsi proposées.
Bibliographie (restreinte aux références citées dans le résumé)	Guille-Biel Winder, C., Lajoie, C., Mangiante-Orsola, C. et Tempier, F. (2024). Développer l'exercice de la vigilance didactique en formation initiale à l'enseignement des mathématiques par le biais du jeu de rôles ? Une incursion dans les pratiques de deux formatrices. <i>Nouveaux cahiers de la recherche en éducation</i> , 25(3), 112–133. Kuntze, S., Schall, K. et Kruppenauer, J. (2024). Case-based work with classroom cartoon vignettes as a way to explore pre-service mathematics teachers' multi-criterion noticing. Dans <i>10^e International Conference on Higher Education Advances</i> . Lajoie, C., Maheux, J.-F., Marchand, P., Adihou, A. et C. Bisson (2012). Le jeu de rôles comme approche de formation à l'enseignement des mathématiques. Quels choix ? Pour quelles intentions ? Pour quelle formation ? <i>Actes du colloque du GDM 2012</i> (48-56). Lajoie, C. (2018). Learning to act-in-the-momentv: Prospective Elementary Teachers' roleplaying on numbers. Dans K. Hino et J. Stylianides (dir.) <i>Research Advances in the Mathematical Education of Preservice Elementary Teachers : An International Perspective</i> (231-244). ICME13-Monographs. Springer, Cham.

PROPOSITION D'ATELIER

Autrice et rattachements institutionnels	Édith Petitfour, LDAR, IREM de Rouen, Université de Rouen Normandie
Courriel contact	edith.petitfour@univ-rouen.fr
Titre de l'atelier	Situation de formation à l'enseignement de la géométrie par la construction instrumentée
Objectif(s)	Former à l'explicitation des connaissances pour permettre des apprentissages en géométrie
Résumé (10 lignes)	Cet atelier s'appuie sur une recherche menée à l'IREM de Rouen sur l'enseignement de la géométrie par la construction instrumentée dans le cadre d'un travail collaboratif entre chercheure, formatrices et enseignantes. Le projet vise à concevoir une situation de formation à l'enseignement de la géométrie, en prenant en compte ce que révèlent les productions des élèves et les besoins de formation des enseignants. L'atelier poursuivra le travail amorcé lors du colloque de Strasbourg (Petitfour, 2025, 2026) en mettant l'accent sur l'explicitation des connaissances dans des situations mettant en jeu la <i>verbalisation</i> (Blanquart, 2020), pour passer de l'action instrumentée à la conceptualisation des notions géométriques.
Modalités de fonctionnement de l'atelier	Présentation de la situation de formation Appropriation d'outils expérimentés en classe et en formation pour analyser et expliciter les connaissances lors de situations d'enseignement de la géométrie par la construction instrumentée Analyse de productions d'élèves et de productions d'étudiants en formation
Bibliographie	Blanquart, S. (2020). <i>Raisonnements géométriques d'élèves de cycle 3, duos de situations, rôle de l'enseignant</i> . [Thèse de doctorat, Université de Paris]. Petitfour, E. (2025). État des lieux en vue de la conception d'une ressource inclusive pour former à l'enseignement de la géométrie. In F. Venant et S. Dumont (Eds.), <i>Actes du 9^e colloque Espace Mathématique Francophone</i> (p. 1071-1081). Petitfour, E. (2026). Une ressource pour former à l'enseignement de la géométrie au cycle 3. <i>Actes du 51^e colloque de la COPIRELEM, Strasbourg, juin 2025</i> .

PROPOSITION D'ATELIER

Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Les membres du LéA MaPcV (M athématisation de P roblèmes C oncrets sous forme V idéo) Rattachements institutionnels : Education nationale, LIRDEF- Université de Montpellier, et S2HEP-Université Lyon1
Courriel contact	sonia.yvain@univ-lyon1.fr
Titre de l'atelier	Modélisation à l'école primaire : travail de mathématisation à partir de problèmes concrets sous forme vidéo (LéA MaPcV)
Objectif(s)	Repérer des enjeux de modélisation y compris dans des problèmes issus de manuels scolaires. Réfléchir aux conditions et contraintes pour enseigner la résolution de problèmes issus de la vie quotidienne. Partager l'expérience et les questionnements issus du travail collectif développé au sein du Léa MaPcV autour des enjeux de formation à la modélisation à l'école primaire.
Résumé	Le LéA MaPcV vise à développer l'enseignement et l'apprentissage de la modélisation à l'école primaire en articulant recherche et formation (Yvain-Prébiski & Discours, 2023). Dans ce cadre, le collectif a conçu un problème sous forme vidéo visant à rendre perceptible, pour les élèves comme pour les enseignants, une étape de mathématisation correspondant au passage d'une situation concrète à un problème mathématique (Yvain-Prébiski, 2025). L'atelier interroge la place de cette étape dans l'enseignement ordinaire de la résolution de problèmes : relève-t-elle d'apprentissages spécifiques ou peut-elle nourrir les pratiques usuelles ? Il s'agira d'examiner en quoi le travail de modélisation transforme la nature des savoirs visés, les tâches proposées aux élèves et les gestes professionnels des enseignants, afin d'en dégager les enjeux de formation associés : continuités et ruptures avec l'enseignement des problèmes scolaires traditionnels.
Modalités de fonctionnement de l'atelier	Dans un premier temps, les participants analyseront des problèmes issus de manuels scolaires afin d'y repérer de potentiels enjeux de modélisation. Ils travailleront ensuite sur le problème vidéo élaboré par le LéA MaPcV pour en examiner les caractéristiques et les potentialités du point de vue de la modélisation. Un temps sera consacré aux modalités de mise en œuvre en classe et aux questions que celles-ci soulèvent pour la formation des enseignants. Des productions d'élèves et des retours d'enseignants ayant expérimenté les problèmes proposés serviront d'appui à la discussion.
Bibliographie	Yvain-Prébiski, S. & Discours, J. (2023). La modélisation mathématique dans la résolution de problèmes concrets : un dispositif de formation adossé au rallye mathématique vidéo proposé par une circonscription. In <i>Actes du Colloque COPIRELEM 2022, Toulouse, France, 14-16 juin 2022</i> (pp.129-148). https://www.copirelem.fr/wordpress/wp-content/uploads/2023/06/ACTES-TOULOUSE-Num-de2s51.pdf Yvain-Prébiski, S. (2025). Le processus de mathématisation dans l'élaboration d'un problème extra mathématique pour l'école primaire. Dans <i>Actes du colloque Espace Mathématique Francophone 2025</i> (pp. 515–525). https://sites.google.com/view/emf2025/actes-du-colloque

PROPOSITION D'ATELIER
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Chantal Tufféry-Rochdi, LIRDEF, Université de Montpellier ; Anne Cortella et Louise Nyssen, IMAG, Université de Montpellier ; Sonia Bayle, Agnès-Ève Géant, Rémy Michel, Isabelle Raynaud, Académie de Montpellier.
Courriel contact	chantal.tuffery-rochdi@umontpellier.fr
Titre de l'atelier	Un appui sur le boulier et le groupement par cinq pour construire l'usage ordinal du nombre en fin de cycle 1 et début de cycle 2
Objectif(s)	Partager avec les participants les avancées et les questionnements en cours d'un groupe de l'IRES de Montpellier qui travaille sur la conception de situations visant à favoriser la genèse instrumentale (Rabardel, 1995) du boulier et son utilisation pour résoudre des problèmes mobilisant l'usage ordinal du nombre (Margolinas et Wozniak, 2013).
Résumé (10 lignes)	Cet atelier s'inscrit dans le prolongement d'une communication faite à la copirelem de Strasbourg (Tufféry-Rochdi, Polge et Ribo, 2026). Les élèves ont déjà développé des schèmes d'utilisation du boulier lors de situations mobilisant l'aspect cardinal du nombre en appui sur le groupement par cinq. Les nouveaux programmes des cycle 1 et 2 mettent en avant des objectifs d'apprentissages sur l'usage ordinal du nombre pour repérer un rang ou une position dans une file orientée. Le travail présenté cette année articule rituels et problèmes et questionne le transfert de ces schèmes pour l'aspect ordinal du nombre.
Modalités de fonctionnement de l'atelier	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation rapide des activités mises en œuvre pour permettre la construction matérielle et conceptuelle du boulier en classe. - Analyse par les participants, à partir d'extraits vidéo, du travail mené dans une classe de GS lors du rituel de l'appel et lors de situations, pour renforcer l'usage ordinal du nombre en lien avec l'utilisation du boulier. - Mise en activité des participants pour vivre la situation conçue et expérimentée en cycle 2 puis analyse d'extraits des vidéos prises dans les classes. - Échanges autour de premières idées de scénarios de formation.
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Margolinas, C., & Wozniak, F. (2013). Le nombre comme mémoire de la position : un révélateur des besoins praxéologiques des professeurs. <i>Actes de la XVII^e école d'été de didactique des mathématiques</i>.</p> <p>Rabardel, P. (1995). <i>Les hommes et les technologies, une approche cognitive des objets contemporains</i>. Paris : Armand Colin.</p> <p>Tufféry-Rochdi, C., Polge, P. et Ribo, N. (2026). Une utilisation du boulier pour la construction du nombre et l'approche du calcul en grande section de maternelle. <i>Actes du 51^e colloque copirelem, Strasbourg 2025</i>.</p>

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