

52^e colloque de la COPIRELEM

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

Communications C2 du Mardi 30 juin 2026, 9 h – 10 h

	<i>Titre (details)</i>	<i>Auteurs</i>
C21 (36.301)	Dispositif préventif en tant qu'aide à l'enseignement des mathématiques	Teresa Assude ¹ , Karine Millon-Fauré ¹ , Christophe Dracos ¹ , Emilie Mari ¹ ¹ Aix-Marseille Université
C22 (36.302)	Construction de la lecture de l'heure sur l'horloge en appui sur la table de 5. Construction des faits numériques associés	Anne Cortella (IMAG, université de Montpellier). Caroline Grenier ¹ , Anne Roulin ¹ , Sonia Bayle ¹ , Crystèle Pouget ¹ ¹ Académie de Montpellier. IRES de Montpellier
C23 (36.303)	Enseignement des mathématiques et IA au cycle 3 : un protocole de recherche	Dominique Laval (ISFEC, Île de France)
C24 (36.304)	Écarts de performance entre filles et garçons lors des évaluations nationales de CP	Bénédicte Artola (INSPE de Toulouse)
C25 (36.305)	Évaluations externes en mathématiques : quels choix pour évaluer quelles connaissances ? Le cas des nombres entiers en CM2 (France) et 5 ^e année (Paraná, Brésil)	Elisângela Espindola (université Fédérale Rurale de Pernambuco), Nadine Grapin (LDAR, UPEC), Mariana Moran (université d'État de Maringá)
C26 (36.306)	La schématisation en barres : système ou registre de représentation sémiotique ?	Jean-Michel Jamet (LIG, université Grenoble Alpes)
C27 (36.307)	La formation des professeurs des écoles à la pensée algébrique au cycle 3 : enjeux et dispositifs de formation	Sophie Dutaut ¹ , Laurianne Foulquier ¹ , Patricia Lambert ¹ , Carine Reydy ¹ , Patrick Urruty ¹ , Jessie Jaymes (DSDEN de la Gironde) ¹ INSPE de l'académie de Bordeaux
C28 (36.308)	Former au tout : un dispositif de formation de formateurs pour l'enseignement des fractions au cycle 2	Fanny Esteoule ^{1,2} , Sophie Térouanne ^{1,2} , Pierre Esclafit ² (LIG UGA), Fabrice Guigon ^{2,3} , Alexandra Bourgeois ^{2,3} ¹ INSPE UGA ; ² IRESMI Grenoble ; ³ Académie de Grenoble

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Teresa Assude, Karine Millon-Fauré, Christophe Dracos, Emilie Mari Aix-Marseille Université				
Courriel contact (1 seul courriel)	teresa.dos-reis-assude@univ-amu.fr				
Titre de la communication	Dispositif préventif en tant qu'aide à l'enseignement des mathématiques				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Oui	Oui
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Oui	Oui				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Depuis 2013, en collaboration avec des chercheurs québécois, nous étudions des dispositifs préventifs d'aide (DPA) aux difficultés des systèmes didactiques. Contrairement aux systèmes de remédiation où l'aide est apportée après la manifestation des difficultés, un DPA est un dispositif qui permet d'agir avant la séance de classe en créant des conditions pour prévenir ces difficultés. Nous avons montré différentes fonctions que ce type de dispositif peut assurer en tant qu'aide à l'apprentissage des élèves (Theis et al. 2014 ; Assude et al. 2016 ; Millon-Fauré et al. 2021). Plus récemment nous avons mis en évidence que ce type de dispositif peut aussi fonctionner comme une aide à l'enseignement (Assude et al. 2022) en identifiant plusieurs fonctions, entre lesquelles l'observation et le repérage des difficultés des élèves, ou l'anticipation de certains problèmes professionnels en lien avec la situation proposée en classe.</p> <p>Dans cette communication, nous présentons une expérimentation dans le cadre d'un LaboMaths de mise en place d'un DPA en lien avec la résolution d'un problème mathématique dans trois classes de cycle 3. Après avoir exposé les appuis théoriques et méthodologiques de cette recherche, nous analysons les différentes fonctions d'aide à l'enseignement du dispositif DPA, en mettant en évidence en quoi et comment le travail conjoint élève-professeur dans le DPA est un révélateur de besoins praxéologiques de la situation pour l'élève mais aussi pour le professeur.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Assude, T., Koudogbo, J., Millon-Fauré, K., Tambone, J., Theis, L., Morin, M.-P. (2016). Mise à l'épreuve d'un dispositif d'aide aux difficultés d'un système didactique. <i>Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education</i>, 16(1), 1-35.</p> <p>Assude, T., Marchand, P., Millon-Fauré, K., Theis, L., Koudogbo, J. (2022). Systèmes d'aide à l'enseignement : une étude de cas à propos du volume. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i>, 42(3), 85–324.</p> <p>Millon-Fauré, K., Marchand, P., Assude, T., Mari, E. (2021). Comment préparer les élèves à écrire un programme de construction ? Analyse de dispositifs préventifs pour des élèves en difficulté. <i>Grand N</i>, 107, 5-28.</p> <p>Theis, L., Assude, T., Tambone, J., Morin, M.-P., Koudogbo, J., Marchand, P. (2014). Quelles fonctions potentielles d'un dispositif d'aide pour soutenir la résolution d'une situation-problème mathématique chez des élèves en difficulté du primaire ? <i>Éducation et Francophonie</i>, 42(2), 160-174.</p>				

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

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE
Tous les champs doivent être renseignés

Autrice et rattachements institutionnels	Cortella Anne, IMAG, Université de Montpellier. Caroline grenier, Anne Roulin, Sonia Bayle, Crystèle Pouget, académie de Montpellier. IRES de Montpellier				
Courriel contact	anne.cortella@umontpellier.fr				
Titre de la communication	Construction de la lecture de l'heure sur l'horloge en appui sur la table de 5. Construction des faits numériques associés.				
Objet de la présentation	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui</td> <td style="text-align: center;">Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Oui	Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Oui	Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Le travail des élèves sur le repérage positionnel des multiples de 5 sur une ligne graduée (« bâton des nombres ») est le point de départ de la construction de l'articulation des cheminements des aiguilles et des inscriptions de l'horloge, permettant une lecture de l'heure, avec un dispositif plus simple que Aubertin & Al (2006), et facilitant de nombreux problèmes (par exemple Odiet 1999). Nous passons progressivement à différentes lectures sur l'horloge qui peuvent aboutir <i>in fine</i> à la mémorisation de nouveaux faits numériques liant multiplication et fractions simples, en vue en particulier de calculs de durée avec des expressions variées.</p> <p>Nous montrons comment l'appui sur le matériel, d'abord manipulé puis seulement évoqué, en lien avec des positions physiques, permet aux élèves de construire durablement leur compréhension des notions travaillées (cf Maschietto et Bartolini Bussi (2012)). Les expérimentations dans des classes de CE1-CE2-CM1 par des enseignants-formateurs et par leurs stagiaires montreront l'appropriation de la séquence et son impact ressenti en formation initiale.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Aubertin J.-C. ; Bettinelli B. ; Chambon L. ; Dornier J.-M. ; Le Borgne P. ; Simard A. ; Tufel E. ; (2006) <i>Prends ton temps. Presses universitaires de Franche-Comté (PuFC)</i> , Besançon , France.</p> <p>Odiet D. (1999). L'horloge de la gare de Mons. <i>Math-Ecole</i> n°185.</p> <p>Mansergh J. ; Le Number stick, repris par Lomme C. ; <i>Le number stick pour apprendre les tables</i>. Clairelommeblog. https://clairelommeblog.wordpress.com/2020/01/23/le-number-stick-pour-apprendre-les-tables/</p> <p>Maschietto M., Bartolini Bussi M. (2012). Des scénarios portant sur l'utilisation d'artefacts dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques à l'école primaire. <i>Actes du 39^o colloque de la COPIRELEM</i>, Quimper, pp 34-51.</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) et rattachements institutionnels	LAVAL Dominique, PRISME, ISFEC Île-de-France				
Courriel contact (1 seul courriel)	dominique.laval@cyu.fr				
Titre de la communication	Enseignement des mathématiques et IA au cycle 3 : un protocole de recherche				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Oui - Non</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Oui-Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	<input type="checkbox"/> Oui - Non	<input type="checkbox"/> Oui-Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
<input type="checkbox"/> Oui - Non	<input type="checkbox"/> Oui-Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Dans le cadre des nouveaux programmes de cycle 3, l'usage de systèmes d'IA générative interroge les conditions du travail mathématique scolaire et conduit à repenser l'écologie des savoirs scolaires (Wozniak, 2015). Cette communication présente le protocole PRISME (2025-2028), centré ici sur le cycle 3, qui analyse les transformations du travail mathématique scolaire induites par la présence de systèmes d'IA. Il articule modélisation théorique et expérimentations en formation selon une lecture praxéologique inspirée de la TAD (Chevallard, 2007), des Espaces de Travail Mathématiques (Kuzniak, 2011) et des Espaces de Travail Algorithmique (Laval, 2018). Les premières analyses mettent en évidence une externalisation partielle du contrôle et une recomposition des régimes d'argumentation et de validation. Ces transformations conduisent à repenser les mathématiques à enseigner et les connaissances nécessaires pour les enseigner dans un environnement médié par des systèmes algorithmiques. PRISME contribue ainsi à une analyse didactique des reconfigurations du travail mathématique au cycle 3.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Chevallard, Y. (2007). <i>Passé et présent de la théorie anthropologique du didactique</i>. Grenoble : La Pensée Sauvage.</p> <p>Kuzniak, A. (2011) L'Espace de Travail Mathématique et ses genèses. <i>Annales de didactique et de sciences cognitives</i>, 16, 9–24.</p> <p>Laval, D. (2018). <i>L'algorithmique au lycée entre développement de savoirs spécifiques et usage dans différents domaines mathématiques</i>. [Thèse de Doctorat, Université Sorbonne Paris Cité].</p> <p>Wozniak, F. (2015). La démarche d'investigation depuis la théorie anthropologique du didactique : les parcours d'étude et de recherche. <i>Recherches en éducation</i>, 21, 156-166.</p>				

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

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE

Auteur(s) et rattachements institutionnels	ARTOLA Bénédicte, INSPE de Toulouse				
Courriel contact	benedicte.artola@univ-tlse2.fr				
Titre de la communication	Ecart de performance entre filles et garçons lors des évaluations nationales de CP.				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui - Non</td> <td style="text-align: center;">Oui-Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Oui - Non	Oui-Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Oui - Non	Oui-Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>De nombreuses publications institutionnelles pointent l'apparition d'un écart de performance en faveur des garçons en mathématiques lors des évaluations nationales de mi CP, écart qui se creuse ensuite au fil des évaluations nationales suivantes. La menace du stéréotype (Duru Bellat, 2023) est un des éléments susceptibles d'expliquer ces écarts en affectant la confiance en soi des filles, leur sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003) et en développant de l'anxiété vis à vis des mathématiques. En se penchant sur le contenu des évaluations du point de vue des connaissances mathématiques évaluées, une approche didactique sur cette problématique vise à apporter un éclairage complémentaire aux études existantes en sciences de l'éducation ou en psychologie cognitive. Dans cette communication nous présenterons des résultats d'un mémoire de master en didactique des mathématiques s'interrogeant sur des facteurs explicatifs de ces écarts. L'analyse du contenu et du processus de réponses des élèves de CP nous permettent de questionner la validité de certains de ces items en appui sur le concept de validité psycho didactique (Vantourout et Goasdoué, 2014 ; Grapin, 2015). En particulier nous nous intéresserons au format QCM et à l'impact du choix des distracteurs sur les stratégies de réponse des élèves (Sayac et Grapin, 2014) en fonction de leur sexe.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>BANDURA, A. (2003). <i>Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle</i>. De Boeck Université.</p> <p>DURU-BELLAT, M. (2023). Les filles meilleures à l'école ? Un lieu commun à l'épreuve des évaluations standardisées. <i>Genre Éducation Formation</i>, 7.</p> <p>GRAPIN, N. (2015). <i>Étude de la validité de dispositifs d'évaluation et conception d'un modèle d'analyse multidimensionnelle des connaissances numériques des élèves de fin d'école</i> [Thèse de doctorat, Université Paris-Diderot – Paris7].</p> <p>SAYAC, N. & GRAPIN, N. (2014). Évaluer les capacités des élèves à résoudre des problèmes dans le cas d'une évaluation externe en France : les spécificités de la forme QCM. <i>Éducation et francophonie</i>, Résolution de problèmes en mathématiques : un outil pour enseigner et un objet d'apprentissage, XLII:2 Automne 2014, pp.64-83.</p> <p>VANTOUROUT, M. & GOASDOUE, R. (2014). Approches et validité psycho-didactiques des évaluations. <i>Éducation & formations</i>, e-302, Décembre 2014.</p>				

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE
 Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Elisângela Espindola - Université Fédérale Rurale de Pernambuco Nadine Grapin – Laboratoire de Didactique André-Revuz – UPEC Mariana Moran - Université d'État de Maringá				
Courriel contact (1 seul courriel)	elisangela.melo@ufrpe.br				
Titre de la communication	Evaluations externes en mathématiques : quels choix pour évaluer quelles connaissances ? Le cas des nombres entiers en CM2 (France) et 5 ^e année (Brésil)				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui- Non</td> <td style="text-align: center;">Oui-Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Oui- Non	Oui-Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Oui- Non	Oui-Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Au Brésil comme en France, des évaluations externes diagnostiques sont proposées à l'entrée à différents niveaux de l'école primaire. Nous montrons dans cette communication la façon dont sont évaluées les connaissances des élèves sur les nombres entiers à l'entrée en 5^{ème} année (CM2) au Brésil et en France : dans quel contexte ces évaluations sont-elles mises en œuvre ? Avec quelles modalités de passation ? quelles tâches sont retenues ? Quelles connaissances permettent-elles d'évaluer ? etc.</p> <p>Après avoir apporté des précisions sur le système éducatif brésilien et sur sa politique d'évaluations externes, nous présenterons la méthodologie retenue pour analyser ces évaluations. Celle-ci reprend celle de Grapin, Vantourout & Grugeon-Allys (2022) et s'appuie sur une organisation mathématique de référence (Bosch & Gascon, 2005). Au-delà de l'analyse des tâches d'évaluation, et afin de tenter d'éclairer les choix qui ont été faits par les concepteurs, nous mettrons en regard les contenus des programmes scolaires des deux pays et présenterons des extraits des manuels scolaires brésiliens en nous concentrant sur un type de tâche représenté dans les évaluations brésiliennes « compléter une addition à trou ». Nous concluons par de possibles exploitations de ces analyses en formation des enseignants.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Bosch, M., Gascon, J. (2005). La praxéologie comme unité d'analyse des processus didactiques. In Mercier A. & Margolinas C. (Eds) <i>Balises pour la didactique des mathématiques</i> (p. 197-122). Grenoble : La Pensée Sauvage.</p> <p>Grapin N., Vantourout, M., Grugeon-Allys B. (2022). S'assurer de la validité des évaluations en milieu scolaire. <i>Recherches en didactiques</i>, 33, p. 59-83. DOI : 10.3917/rdid1.033.0059.</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) et rattachements institutionnels	JAMET Jean-Michel Université Grenoble Alpes – École doctorale MSTII, Laboratoire LIG Doctorant 3 ^e année – didactique des mathématiques Directrice de recherche : Sophie Soury-Lavergne				
Courriel contact (1 seul courriel)	Jean-Michel.Jamet@univ-grenoble-alpes.fr				
Titre de la communication	La schématisation en barres : système ou registre de représentation sémiotique ?				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Non</td> <td style="text-align: center;">Oui</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Non	Oui
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Non	Oui				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>La « schématisation en barres » (Bar Model Method) est depuis une dizaine d’années fortement recommandée comme pratique utile à l’enseignement de la résolution de problèmes au niveau de l’enseignement primaire en France, (Guide Orange, 2020, Guide Violet, 2022, MEN). Cette démarche de représentation visuelle des données connues et inconnues en jeu dans une situation-problème arithmétique est liée à une identification structurelle de situations-problèmes arithmétiques (Choo et al., 2009). Afin de bien cerner et caractériser les usages par les élèves de ce type de schématisation lors de l’activité de résolution de problèmes, nous étudions dans cette communication les contours didactiques spécifiques de cet artefact (Rabardel, 1995) que nous analysons en tant que registre de représentation sémiotique (Duval, 1995). La schématisation en barres possède-t-elle les caractéristiques qui fondent un registre de représentation sémiotique, à savoir les règles de formation, de conversion et de traitement ? En quoi une telle analyse permet de comprendre certains usages institutionnels de la schématisation en barres ? Ces questionnements nous permettront de proposer une définition de la « schématisation en barres », de décrire son fonctionnement, dans l’objectif de mieux appréhender son utilisation par les élèves en situation de résolution de problèmes.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Choo, S.J., Hong, K. T., Mei, Y. S. & Lim, J. (2009). <i>The Singapore Model Method for Learning Mathematics</i>. Singapore Ministry Of Education.</p> <p>Duval R., (1995). <i>Sémiosis et pensée humaine</i>, Peter Lang</p> <p>Ministère de l’Éducation Nationale (2022). <i>La résolution de problèmes mathématiques au cours moyen</i>. Ministère de l’éducation nationale, de la jeunesse et des sports.</p> <p>Ministère de l’Éducation Nationale (2020). <i>Pour enseigner les nombres, le calcul et la résolution de problèmes au CP</i>. Ministère de l’éducation nationale, de la jeunesse et des sports.</p> <p>Rabardel, P. (1995). <i>Les hommes et les technologies, une approche cognitive des instruments contemporains</i>. Armand Colin, Paris.</p>				

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur.rice(s) et rattachements institutionnels	Sophie DUTAUT, Laurianne FOULQUIER, Patricia LAMBERT, Carine REYDY, Patrick URRUTY, INSPE de l'académie de Bordeaux Jessie JAYMES, DSDEN de la Gironde				
Courriel contact	Carine.Reydy@u-bordeaux.fr				
Titre de la communication	La formation des professeurs des écoles à la pensée algébrique au cycle 3 : enjeux et dispositifs de formation				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Oui – Non</td> <td style="text-align: center;">Oui-<input type="checkbox"/> Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	<input type="checkbox"/> Oui – Non	Oui- <input type="checkbox"/> Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
<input type="checkbox"/> Oui – Non	Oui- <input type="checkbox"/> Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Les nouveaux programmes pour le cycle 3 entrés en vigueur à la rentrée 2025 intègrent dorénavant une initiation à la « pensée algébrique » dès le CM1 - domaine qui, jusqu'alors, relevait exclusivement de l'enseignement dispensé au collège. La formation des professeurs des écoles à cet enseignement apparaît donc comme une nécessité. Par ailleurs, la réforme de la formation initiale actuellement en cours accroît à la rentrée de septembre 2026 la diversité des publics à former (élèves fonctionnaires et fonctionnaires stagiaires en formation initiale en plus des néo-titulaires en formation continuée et des enseignants expérimentés en formation continue) dont les connaissances en algèbre et les connaissances du métier peuvent être très variables, ce qui conduit de fait à des besoins de formation différents.</p> <p>Il existe différents points de vue dans la littérature sur la façon dont la pensée algébrique se construit et se caractérise (e.g. Vergnaud, 1988 ; Radford, 2014). En outre, certains auteurs comme Grugeon et Pilet (2017, 2021) ont recensé des types de tâches arithmétiques qui conduisent à des raisonnements facilitant l'entrée dans l'algèbre.</p> <p>Dans cette communication, nous présentons un scénario de formation élaboré par notre équipe de formateurs de l'académie de Bordeaux en explicitant les choix que nous avons retenus, notamment pour définir la pensée algébrique aux formés, pour sélectionner les tâches présentées en formation et pour l'adapter à la diversité des publics auprès desquels il sera déployé.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Grugeon-Allys, B. & Pilet, J. (2017). Quelles connaissances et quels raisonnements en arithmétique favorisent l'entrée dans l'algèbre ? <i>Nouveaux cahiers de la recherche en éducation</i>, 20(3), 106–130.</p> <p>Grugeon-Allys, B. & Pilet, J. (2021). L'activité numérico-algébrique à la transition entre l'arithmétique et l'algèbre. <i>Éducation & Didactique</i>, 2021, vol. 15, no 2, p. 9-26</p> <p>Radford, L. (2014). The progressive development of early embodied algebraic thinking. <i>Mathematics Education Research Journal</i> 26, 257-277.</p> <p>Vergnaud, G. (1988). Long terme et court terme dans l'apprentissage de l'algèbre. Dans <i>Actes du premier colloque franco-allemand de didactique</i>. Grenoble : La Pensée Sauvage.</p>				

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

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE

Auteur(s) et/ou autrice(s) et rattachements institutionnels	Fanny ESTEOULE, INSPE UGA, IREMI de Grenoble, Sophie TÉROUANNE, INSPE UGA, IREMI de Grenoble, Pierre ESCLAFIT, LIG UGA, IREMI de Grenoble, Fabrice GUIGON, Académie de Grenoble, IREMI de Grenoble, Alexandra BOURGEOIS, Académie de Grenoble, IREMI de Grenoble.				
Courriel contact	Fanny.Esteoule@univ-grenoble-alpes.fr				
Titre de la communication	Former au tout : un dispositif de formation de formateurs pour l'enseignement des fractions au cycle 2				
Objet de la présentation	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pratiques de formation des professeurs des écoles</td> <td style="width: 50%;">Recherche universitaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oui – Non</td> <td style="text-align: center;">Oui-Non</td> </tr> </table>	Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire	Oui – Non	Oui-Non
Pratiques de formation des professeurs des écoles	Recherche universitaire				
Oui – Non	Oui-Non				
Résumé (10 à 20 lignes)	<p>Le programme français actuel demande d'introduire les fractions par leur aspect partie-tout. Il est donc important pour les enseignants de comprendre les enjeux de ce choix et d'anticiper le passage de la fraction d'un tout à la fraction en tant que nombre.</p> <p>Le groupe « nombre au cycle 3 » travaille depuis 2020 sur une macro-ingénierie didactique pour l'apprentissage des fractions dans le cadre du projet PEGASE (https://www.polepilote-pegase.fr/). A ce titre, et suite à l'apparition de l'enseignement des fractions au cycle 2, il a été naturellement sollicité pour proposer une formation de formateurs pour l'Académie de Grenoble. La démarche développée par le groupe NC3 dans le cadre du projet PEGASE a été déclinée dans cet objectif : développement de ressources en appui sur les résultats de la recherche (Coulange et Train, 2024 ; Charalambous et Pitta-Pantazi, 2006 ; Brousseau 1998), test de la séquence dans différentes classes et création de matériel de formation spécifique.</p> <p>L'objectif des formations dispensées est d'outiller les formateurs tant au niveau mathématiques, didactique et pratique, afin d'accompagner les enseignants vers une réelle adhésion à ce changement important dans l'enseignement des fractions (Roditi, 2024).</p> <p>La communication a pour objectif de présenter les différents niveaux de cette démarche : de la conception de ressources pour la classe à la formation des enseignants. Nous précisons notamment les priorités retenues pour la formation des formateurs et les outils développés pour la formation des enseignants.</p>				
Bibliographie (références citées dans le résumé)	<p>Brousseau, G. (1998). <i>Théorie des Situations Didactiques</i>. La Pensée Sauvage.</p> <p>Charalambous, C. Y., & Pitta-Pantazi, D. (2006). Drawing on a Theoretical Model to Study Students' Understandings of Fractions. <i>Educational Studies In Mathematics</i>, 64(3), 293-316.</p> <p>Coulange, L., & Train, G. (2024). Fraction à l'école primaire en France : un « objet » à (re)questionner ? <i>Annales de Didactique et de Sciences Cognitives</i>, 29, 65-119.</p> <p>Roditi, E. (2024). La France face à la diversité de l'enseignement mathématiques : programmes scolaires, pratiques enseignantes et effets sur les apprentissages. <i>Actes du 50^{ème} colloque de la COPIRELEM. Bonneuil 2024</i>, 43-5</p>				