



45^e colloque COPIRELEM

Appel à contributions

***Manipuler, représenter, communiquer :
quelle place pour les artefacts dans
l'enseignement et l'apprentissage des
mathématiques ?***

Blois, les 12, 13 et 14 juin 2018

<http://www.copirelem.fr>

Présentation générale

Ce colloque est organisé par la COPIRELEM (Commission permanente des IREM sur l'Enseignement Élémentaire) et l'ESPE Centre Val de Loire (centre de formation de Blois) avec le soutien de l'équipe de recherche ERCAE, l'Institut Denis Poisson (Laboratoire commun de mathématiques d'Orléans et Tours), du département de Mathématiques de Tours, de l'IREM d'Orléans-Tours et de l'Université d'Orléans. Il est ouvert à tous : chercheurs en didactique des mathématiques, formateurs des ESPE, membres des IREM, inspecteurs et conseillers pédagogiques qui participent à la formation en Mathématiques des Professeurs des Écoles, des Collèges et des Lycées, Maîtres formateurs, ainsi que toute personne intéressée par la formation des enseignants.

Thème du colloque

Manipuler, représenter, communiquer : quelle est place pour les artefacts dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?

Objectifs :

Le 45^e colloque de la COPIRELEM a trois objectifs principaux :

- faire un état des lieux des travaux portant sur la place des artefacts dans les activités d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques pour le primaire (cycles 1, 2 et 3), et leur prise en compte dans la formation des maîtres,
- participer au développement de travaux en cours sur cette thématique,
- initier de nouvelles questions de formation et de recherche.

Descriptif :

Manipuler, représenter, communiquer font partie intégrante des activités d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques à l'école primaire dans le but d'amener progressivement les élèves à raisonner sur des objets théoriques.

Construire une figure géométrique avec des instruments dans un environnement papier-crayon, utiliser un boulier ou des jetons dans le cadre d'activités numériques, reconstituer un puzzle, etc. sont autant d'actions qui visent à l'acquisition de concepts mathématiques par la manipulation d'objets tangibles.

Représenter des objets tangibles, travailler avec des représentations d'objets théoriques, participent à l'abstraction et au développement d'images mentales.

Enfin communiquer dans et sur l'activité mathématique – évoquer ou décrire une situation, expliciter sa démarche ou son raisonnement, exposer une argumentation – s'avère essentiel à cette activité.

Le colloque 2017 de la COPIRELEM à Épinal a amorcé une réflexion sur la dimension sémiotique de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques. Dans la continuité, le colloque 2018 se propose d'étudier le rôle et la place des *artefacts* dans l'enseignement des mathématiques et la formation des enseignants : par exemple en géométrie, les gabarits de formes, le compas ; en numération, les abaques, les jetons ; les robots pour structurer l'espace, etc.

« Faire des mathématiques », est-ce apprendre à se passer de la manipulation ? Quels sont les intérêts des *artefacts* en termes d'engagement dans les tâches données aux élèves, en termes d'apprentissage et de conceptualisation ? Mais aussi quelles sont les limites à l'utilisation d'*artefacts* ? Les intérêts et les limites des outils TICE sont-ils identiques à ceux des objets concrets ? Comment articuler ces différents outils ? Comment initier ce questionnement dans le cadre de la formation ? Toutes ces questions sont au cœur du colloque 2018 de la COPIRELEM.

Appel à contributions

Cadre général

Lieux d'information, de formation et d'échanges, les colloques de la COPIRELEM fonctionnent en grande partie grâce à l'apport des participants lors d'ateliers ou de communications. Un comité scientifique assure le suivi des propositions et l'édition des actes du colloque.

Durant ce colloque, trois types d'interventions sont prévus :

- des **conférences** éclairant certains aspects du thème retenu pour le colloque, suivies de débats ;
- des **ateliers** sur une réflexion commune (cf. le thème du colloque) initiés à partir d'un exposé de travaux ou d'un questionnement ;
- des **communications orales** de deux types :
 - des présentations de pratiques de formation des Professeurs des Écoles, suivies d'échanges ;
 - des présentations de recherches universitaires, achevées ou en cours, sur un thème lié à la formation des enseignants ou à l'enseignement des mathématiques dans la scolarité obligatoire.

Des espaces « ressources » permettent de compléter ces temps d'intervention :

- un espace « documentation pédagogique » géré par l'ARPEME ;
- un espace « posters », lieu d'exposition de **communications affichées**.

Les **ateliers**, d'une durée de **2 h 30**, donnent l'occasion aux participants de travailler sur des questions relatives aux apprentissages mathématiques et à la formation des enseignants. Le (ou les) animateur(s) initialise(nt) la réflexion par un exposé de travaux ou un questionnement sur des pratiques. À l'issue de l'atelier, chaque animateur est tenu de rédiger, pour les actes, un compte-rendu présentant ses questions, les grandes lignes des travaux des participants à l'atelier, ses apports. *Il est important que les travaux des participants à l'atelier soient pris en compte dans ce texte qui figurera dans les actes. C'est pourquoi nous invitons chaque animateur d'atelier à désigner, en début de travail, un ou deux participants qui prendront des notes et l'aideront ainsi dans cette tâche. Ce texte est limité à 20 pages, hors annexes.*

Les **communications orales**, d'une durée de **1 h**, comprennent deux parties : un exposé de 40 minutes se rapportant à des recherches universitaires, achevées ou en cours, ou à des pratiques de formation liées à l'enseignement des mathématiques à l'école, et un temps d'échange avec les participants. Chaque communication donnera lieu, dans les actes, à un texte de 15 pages maximum hors annexes.

Les **communications affichées**, sous forme d'un poster de format A0, donnent l'occasion de présenter des pratiques de formation ou des recherches universitaires liées à l'enseignement des mathématiques à l'école. Chaque affiche donnera lieu, dans les actes, à un texte de 5 pages hors annexes.

Comment proposer une contribution ?

Les propositions de contribution seront présentées sur une fiche d'une page, suivant le modèle donné en annexe 1 (atelier), en 2 (communication orale) ou en annexe 3 (communication affichée).

Elles doivent comporter :

- le nom et le prénom des contributeurs, leur rattachement institutionnel et l'adresse courriel de l'auteur à contacter ; on se limitera à deux contributeurs pour la fiche ; cependant, pour la publication des actes, plusieurs auteurs pourront être mentionnés, notamment si la contribution est l'œuvre d'une équipe ;
- le titre de la communication ou de l'atelier ;
- l'objectif visé ;
- un résumé de dix lignes qui développera le thème traité et les questions étudiées, donnera des références théoriques et bibliographiques, et, dans le cas d'un atelier, précisera les modalités de fonctionnement. Les références de la fiche se limiteront uniquement à celles qui sont explicitement citées dans le résumé. Bien entendu, dans la publication des actes, on pourra augmenter la bibliographie. Cependant on ne mentionnera pas en bibliographie des actes, des références qui ne seraient pas citées dans le texte des actes.

Dates clés

1^{er} mars 2018 : Proposition d'un atelier ou d'une communication

à envoyer suivant le modèle présenté en annexes (et sur le site du colloque) au responsable du Comité Scientifique : edith.petitfour@univ-rouen.fr

31 mars 2018 : Décisions du Comité Scientifique

30 septembre 2018 : Envoi d'un texte pour les actes

à envoyer au responsable du Comité Scientifique : edith.petitfour@univ-rouen.fr

15 novembre 2018 : Rapports de relecture

15 janvier 2019 : Envoi des textes définitifs par les auteurs

à envoyer au responsable du Comité Scientifique : edith.petitfour@univ-rouen.fr

Annexe 1



**45^e COLLOQUE COPIRELEM
BLOIS LES 12, 13 ET 14 JUIN 2018**

PROPOSITION D'ATELIER
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) ¹ et rattachement	
Courriel contact	
Titre	
Objectif(s)	
Résumé (environ 10 lignes)	
Modalités de fonctionnement de l'atelier	
Bibliographie (restreinte aux références citées dans le résumé)	

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

¹ Maximum deux pour cette fiche mais pas de limitation dans les actes

Annexe 2



45^e COLLOQUE COPIRELEM
ÉPINAL LES 12, 13 ET 14 JUIN 2018

PROPOSITION DE COMMUNICATION ORALE
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) ² et rattachement	
Courriel contact	
Titre	
Type	Echange d'expérience : Oui - Non Recherche universitaire : Oui-Non
Résumé (10 à 20 lignes)	
Bibliographie (restreinte aux références citées dans le résumé)	

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

² Maximum deux pour cette fiche mais pas de limitation dans les actes

Annexe 3



45^e COLLOQUE COPIRELEM
ÉPINAL LES 12, 13 ET 14 JUIN 2018

PROPOSITION DE COMMUNICATION AFFICHEE
Tous les champs doivent être renseignés

Auteur(s) ³ et rattachement	
Courriel contact	
Titre du POSTER	
Type	Echange d'expérience : Oui - Non Recherche universitaire : Oui-Non
Résumé (10 lignes)	
Bibliographie (restreinte aux références citées dans le résumé)	

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

³ Maximum deux pour cette fiche mais pas de limitation dans les actes