

Colloque ADiMA-5

Cinquième Colloque de l'Association Africaine de Didactique des Mathématiques



Libreville-Gabon

Du 15 au 19 novembre 2027

Introduction

L'Association Africaine de Didactique des Mathématiques (ADiMA) organise son cinquième colloque scientifique qui se tiendra du 15 au 19 novembre 2027 à Libreville au Gabon. Le comité local d'organisation et le comité scientifique vous invitent à réserver ces dates pour votre participation à ce colloque et vous prient de bien vouloir diffuser largement cet appel.

THEMATIQUE DU COLLOQUE ET TEXTE DE CADRAGE

Thème du colloque

Enseigner les mathématiques dans l'Afrique d'aujourd'hui : entre enjeux, défis, innovations et engagements pour l'avenir

Texte de cadrage

L'enseignement des mathématiques en Afrique se trouve aujourd'hui, plus que jamais, à un tournant décisif. Confronté à de profondes transformations globales (essor fulgurant des technologies numériques, automatisation croissante des tâches, transformation des compétences attendues sur le marché du travail, intensification des échanges internationaux), il doit également faire face à des réalités locales marquées par de multiples contraintes. Celles-ci incluent le déficit d'infrastructures, les inégalités d'accès aux ressources humaines qualifiées, les politiques éducatives parfois inadaptées et une croissance démographique rapide qui accentue les déséquilibres (UNESCO, 2017 ; Tatto et al., 2012). A cela s'ajoute la précarité croissante de l'insertion professionnelle des jeunes, en particulier des diplômé.e.s, qui met en question la capacité des systèmes éducatifs à répondre aux exigences d'un marché du travail très concurrentiel.

Par ailleurs, le plurilinguisme scolaire, auquel se greffe l'enseignement en langue seconde, vu que la plupart des élèves sont scolarisé.e.s dans une langue autre que celle maternelle, est particulièrement prégnant et constitue un défi majeur pour l'apprentissage des mathématiques. De plus, lorsque la langue d'enseignement diffère de la langue maternelle, l'appropriation des concepts se complique, creuse les inégalités et fragilise l'engagement des élèves (Ben Kilani, 2005 ; Probyn, 2015 ; Setati, 2008 ; Winslow, Chellougui et Thi, 2016). Il est en effet difficile d'amener les élèves à s'engager dans des situations mathématiques et à les résoudre alors que la langue d'enseignement pose des problèmes. Les enjeux langagiers et linguistiques semblent accentuer

les difficultés rencontrées par les élèves, rendant leur gestion par l'enseignant·e d'autant plus complexe. (Koudogbo, Theis et Morin, 2016).

Les mathématiques ne se limitent pas à structurer la pensée logique et analytique. Elles permettent également de développer les différentes formes de la pensée mathématique (Ben Nejma, Abouhanifa, Oké, Najar, Squalli & Adihou, 2022 ; Squalli, Najar & Adihou, 2023), de modéliser des situations complexes, de développer une pensée critique et des compétences de résolution de situations problèmes, de gérer l'incertitude, et de contribuer à la production de savoirs utiles pour agir dans le monde. À ce titre, elles sont appelées à jouer, notamment dans le contexte africain, un rôle central dans l'amélioration des trajectoires éducatives, la formation citoyenne et l'ancrage des jeunes générations dans les dynamiques contemporaines du continent (UNESCO, 2016). Dans ce contexte, de nouvelles initiatives émergent pour renouveler les pratiques d'enseignement des mathématiques en Afrique. Certaines prennent la forme de recherches empiriques, d'expérimentations didactiques, ancrées dans les réalités locales. D'autres, en revanche, s'appuient sur des dynamiques collaboratives entre enseignant.e.s ou intègrent les spécificités langagières, linguistiques et culturelles des apprenant.e.s dans des démarches ou approches didactiques innovantes.

Le recours croissant aux technologies numériques, bien qu'inégalement réparties, ouvre également de nouvelles perspectives : environnements d'apprentissage hybrides, interactifs et adaptatifs (UNESCO, 2021). Ces démarches fondées sur l'articulation entre ancrage local et ouverture technologique témoignent du potentiel d'une transformation éducative durable et contextualisée. Parmi les outils émergents, l'intelligence artificielle (IA) offre des perspectives prometteuses, sans constituer une solution miracle (Emprin & Richard, 2023a ; Romero & Heiser, 2023). Elle peut contribuer à personnaliser les apprentissages, automatiser le diagnostic d'erreurs, soutenir la formation continue, ou enrichir les environnements pédagogiques et didactiques (Emprin & Richard, 2023b). Toutefois, son intégration doit être pensée à l'aune des réalités africaines : accès limité aux infrastructures, disparités numériques, formation insuffisante des enseignant.e.s, enjeux éthiques liés à la confidentialité, la sécurité et la protection des données, la responsabilité, la transparence et les risques de biais algorithmiques.

Face aux multiples enjeux auxquels sont confrontées les sociétés africaines contemporaines, ADiMA-5 se donne pour ambition et mission de croiser les regards sur l'enseignement des mathématiques, en articulant les enjeux et défis actuels, les dynamiques d'innovation et les engagements pour l'avenir. En mobilisant les apports de la recherche en didactique des mathématiques, ce colloque scientifique vise à mettre en lumière les pratiques, les obstacles et les approches innovantes, ainsi que les perspectives propres aux contextes africains, tout en valorisant les initiatives porteuses de sens et de changement. Ainsi, plusieurs questions s'imposent :

- Comment penser la formation des enseignant.e.s en tenant compte de la diversité des contextes africains ?
- Quelles innovations didactiques et pédagogiques localisées peuvent favoriser un enseignement plus équitable et plus pertinent ?
- Comment intégrer, de manière critique, les technologies numériques et l'intelligence artificielle (IA) dans les pratiques enseignantes en mathématiques ?
- De quelles manières le plurilinguisme et l'enseignement en langue seconde affecte-t-il la compréhension des concepts mathématiques et leur apprentissage, et quelles réponses didactiques peuvent y être efficaces ?
- Comment concevoir des curricula mathématiques capables d'articuler exigences scientifiques, enjeux sociaux et ancrages culturels ?
- Quels dispositifs éducatifs pourraient réduire les inégalités tout en respectant les spécificités langagières, linguistiques et politiques propres aux sociétés africaines ?

Références

- Ben Kilani, I. (2005). *Les effets didactiques des différences de fonctionnement de la négation dans la langue arabe, la langue française et le langage mathématique* [Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1 et Université de Tunis].
- Ben Nejma, S. Abouhanifa, S., Oké, E., Najar, R., Squalli, H., Adihou, A. (2022). Transition primaire-collège au Bénin, Maroc et Tunisie : analyse du savoir à enseigner relatif au développement de la pensée algébrique dans les manuels de 6e année primaire. *Revue québécoise de didactique des mathématiques*, 2022, Numéro thématique 2 (Tome 1), 59-95. <https://doi.org/10.71403/9c9tf493>.
- Emprin, F. et Richard, PR (2023a). Intelligence artificielle et didactique des mathématiques : état des lieux et questionnements. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*, 28, 131-181. IREM de Strasbourg.
- Emprin, F. et Richard, PR (2023b). *L'IA et l'évaluation des apprentissages*. Presses Universitaires de France.
- Koudogbo, J., Theis, L., & Morin, M.-P. (2016). Quelle gestion didactique de la résolution de tâches mathématiques en classe d'accueil ? *Revue internationale de communication et socialisation*, 3(2), 215-238.
- Margarida Romero et Heiser, L. (Dir.). (2023). *Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle* [Livre blanc]. Réseau Canopé.
- Powell, A. B. & Frankenstein, M. (1997). *Ethnomathematics - Challenging eurocentrism in mathematics education*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Probyn, M. (2015). Pedagogical translanguaging: bridging discourses in South African science classrooms. *Language and Education*, 29(3), 218–234.
- Setati, M. (2008). Access to mathematics versus access to the language of power: the struggle in multilingual mathematics classrooms. *South African Journal of Education*. 28 (1), 103-116.
- Squalli, H., Najar, R., & Adihou, A. (2023). Le développement de la pensée algébrique comme fondement d'un cadre d'analyse de la transition arithmétique algèbre. Actes du huitième colloque de l'Espace Mathématique Francophone – EMF 2022, 349 – 361.
- Tatto, MT, Schwille, J., Senk, S., Ingvarson, L., Peck, R., & Rowley, G. (2012). *Politiques, pratiques et préparation à l'enseignement des mathématiques au primaire et au secondaire dans 17 pays : conclusions de l'étude de l'IEA sur la formation et le développement des enseignants en mathématiques (TEDS-M)*. Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (IEA).
- UNESCO. (2016). *Éducation pour les peuples et la planète : Créer des avenir durables pour tous* (Rapport mondial de suivi sur l'éducation). UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Déchiffrer le code : L'éducation des filles et des femmes en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STEM)*. UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Repenser nos futurs ensembles : Un nouveau contrat social pour l'éducation*. UNESCO.
- Winslow, C., Chellougui, F., & Thi, H-N-T. (2016). Language diversity in research and its consequences. In R. Barwell, P. Clarkson, A. Halai, M. Kazima, J. Moschkovich, N. Planas, M. Phakeng, P. Valero, & M. Villavicencio Ubillús (Eds.), *Mathematics Education and Language Diversity, The 21st ICMI Study*, pp. 263-277, New York: Springer.

VISÉE DU COLLOQUE ET PRESENTATION DES GROUPES DE TRAVAIL

Le colloque ADiMA5 vise à favoriser une réflexion collective et une dynamique de co-construction autour d'un enseignement des mathématiques profondément ancré dans les réalités locales, tout en étant résolument tourné vers les enjeux actuels et de demain et la participation citoyenne active des apprenant.e.s. A travers différentes activités scientifiques, des conférences, des tables rondes, des communications orales scientifiques, des groupes de travail thématiques, des ateliers, des projets spéciaux et des activités collaboratives, ce colloque se veut un espace d'échanges fertile entre chercheuses et chercheurs, formatrices et formateurs, enseignantes et enseignants, actrices et acteurs de terrain et décideuses et décideurs, toutes et tous engagés dans la construction d'un avenir éducatif plus juste, équitable, contextualisé et innovant.

Ce colloque s'articule autour de six groupes de travail (GT), explorant des thématiques variées en didactique des mathématiques. Ces thématiques couvrent un large spectre de la recherche actuelle dans ce domaine, avec une attention particulière portée aux contextes africains. L'ensemble des GT est conçu pour converger vers la problématique centrale du colloque, favorisant ainsi un dialogue riche et cohérent entre les travaux présentés.

Les propositions des contributions pourront notamment s'inscrire dans l'un des groupes de travail, projets spéciaux ou ateliers suivants :

(1) Les Groupes de Travail

- **GT1. *Pratiques enseignantes et dispositifs de formation initiale et continue des enseignant.e.s***

Ce groupe de travail s'intéresse aux travaux de recherche portant sur la formation initiale et continue des enseignant.e.s de mathématiques, sur l'analyse de dispositifs de formation ainsi que sur l'étude des pratiques enseignantes. Dans ce cadre, une attention particulière est accordée à la question de l'évaluation dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Loin de se limiter à sa fonction certificative, l'évaluation est envisagée comme un enjeu central qui influence les pratiques pédagogiques, façonne les apprentissages et reflète les conceptions du savoir en jeu. Cette thématique invite à croiser approches didactiques, retours d'expérience et perspectives institutionnelles.

Correspondant du Comité Scientifiques : Adolphe Adihou – Canada –

adolphe.adihou@usherbrooke.ca

Coreponsables :

- **Guy Roger KABA** – Gabon – guyrogerkaba@gmail.com
- **Parfait ABBY-M'BOUA** – Côte D'Ivoire – abby_mboua@yahoo.fr
- **Cyrrius NGOUA** – Gabon – mgazibok@yahoo.fr
- **Ghislaine GUEUDET** – France – ghislaine.gueudet@universite-paris-saclay.fr

- **GT2. *Dimensions langagière, historique et culturelle dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques***

Ce groupe de travail s'intéresse aux dimensions langagière, historique et culturelle qui traversent l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Il accueille des recherches qui analysent le rôle du langage sous ses différentes formes dans la construction du sens mathématique, ainsi que des travaux mettant en lumière l'apport des références historiques et des contextes culturels dans la compréhension et l'appropriation des savoirs. Ce GT vise à croiser les perspectives didactiques, linguistiques et épistémologiques pour mieux comprendre les enjeux liés à ces dimensions souvent transversales mais fondamentales.

Correspondante du Comité Scientifiques : Judith Sadja-Njomgang – Cameroun –

judithnjomg@yahoo.fr

Coreponsables :

- **Ibrahima Latgrand NDIAYE** – Gabon – ibrahimalatgrandn@gmail.com
- **Foued NAFTI** – Tunisie – foued_nafti@yahoo.fr
- **Abdellah EL IDRISSI** – Maroc – abdellah_elidrissi@hotmail.com
- **Viviane DURAND GUERRIER** – France – viviane.durand-guerrier@umontpellier.fr

○ **GT3. Enseignement des mathématiques à l'ère du numérique et de l'IA**

Le groupe de travail GT3 se penche sur l'impact des technologies numériques et de l'intelligence artificielle dans l'enseignement et apprentissage des mathématiques. Il étudie de manière critique les apports, les limites et les conditions nécessaires à une intégration efficace de ces outils en classe.

Correspondant du Comité Scientifique : Amidou MOROU – Niger – moorou_a@yahoo.fr

Coresponsables :

- **Najoua HAJ ALI** – Tunisie – hajalinajoua@yahoo.fr
- **Ouahiba CHERIKH** – Algérie – ouahiba_cherikh@yahoo.fr
- **Stephane Baro OLOUNGH**A – Gabon – Oloungha@yahoo.fr

○ **GT4. Enseignement des mathématiques dans des contextes particuliers**

Le groupe de travail GT4 traite des questions liées à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques dans des contextes particuliers. Il s'intéresse tout particulièrement aux élèves à besoins éducatifs spécifiques, notamment ceux présentant des difficultés ou des troubles d'apprentissage, ainsi qu'aux conditions didactiques et pédagogique qui leur sont adaptées. Ce groupe aborde également les modalités de formation des enseignant.e.s intervenant dans des environnements singuliers, tels que les classes pluriethniques, les classes en sous-effectif ou sureffectif, les milieux défavorisés ou d'autres contextes sociaux et culturels spécifiques.

Correspondante du Comité Scientifique : Jeanne KOUDOGBO – Canada/Benin – jeanne.koudogbo@usherbrooke.ca

Coresponsables :

- **Koffi Pierre KOUAMÉ** – Côte d'Ivoire – koffipierrekouame@yahoo.fr
- **Timbila SAWADOGO** – Burkina Faso – sawtimbs@gmail.com
- **Samia OUESLATI** – Tunisie – pr.samia@gmail.com
- **Edgard MADOUNGOU** – Gabon – mad.edgard1980@gmail.com

○ **GT5. Enseignement des mathématiques au postsecondaire**

Ce groupe de travail discute les travaux de recherche théoriques ou empiriques portant sur une problématique liée à l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques au niveau postsecondaire ainsi que la problématique de la transition secondaire postsecondaire.

Correspondante du Comité Scientifique : Nadia AZROU – Algérie – nadiazrou@gmail.com

Coresponsables :

- **Nicole Aimée AMBOMO** – Cameroun – nicoleaimeea@yahoo.fr
- **Stéphanie BRIDOUX** – Belgique – stephanie.bridoux@umons.ac.be
- **Abdoul Massalabi NOUHOU** – Niger – massalabiabdoul@yahoo.fr
- **Maurice Saint Clair OBAME NGUEMA** – Gabon – obamemaurice77@yahoo.com

○ **GT6. Les différentes formes de la pensée mathématique**

Ce groupe de travail propose d'explorer la pluralité de la pensée mathématique, une thématique aujourd'hui au cœur des recherches en didactique. Il vise à mettre en lumière la diversité des modes de raisonnement mobilisés dans l'activité mathématique et à dépasser l'idée d'une approche uniforme. Il s'agit d'analyser ces différentes expressions de la pensée (arithmétique, algébrique, géométrique, etc.) dans leurs spécificités comme dans leurs articulations. Les contributions s'attacheront à interroger la nature de l'activité mathématique, les processus d'apprentissage ainsi que les choix curriculaires, afin de mieux comprendre comment

cette diversité peut être pleinement prise en compte dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.

Correspondante du Comité Scientifique : Sonia BEN NEJMA – Tunisie – sonianejma@yahoo.com

Coreponsables :

- **Said ABOUHANIFA** – Maroc – saidabouhanifa@yahoo.fr
- **Marthe ETOUGHE BETOUÉ** – Gabon – betouemmarthe66@gmail.com
- **Moussa MOHAMED SAGAYAR** – Niger – mmsagayar@gmail.com
- **Patrick GIBEL** – France – patrick.gibel@u-bordeaux.fr

(2) Les Projets Spéciaux

Les Projets Spéciaux constituent des espaces scientifiques consacrés à des problématiques ciblées ou à des enjeux particuliers de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques. Ils permettent de réunir, autour d'une même question, des contributions pouvant provenir de différents contextes, institutions ou domaines de recherche.

À la différence des Groupes de Travail (GT), qui sont organisés autour de grandes thématiques de recherche en didactique des mathématiques, les Projets Spéciaux portent sur des problématiques plus circonscrites et visent à mettre en dialogue des travaux, des expériences et des réflexions susceptibles d'éclairer un enjeu particulier. Ils offrent ainsi un cadre permettant de croiser différents regards et de faire émerger des analyses, des bilans ou des perspectives sur la question considérée.

Dans le cadre d'ADiMA5, deux Projets Spéciaux ont été retenus

- **Projet Spécial 1. *Mathématiques et formation professionnelle : quelles articulations entre savoirs mathématiques et savoirs pratiques ?***

Correspondant du Comité Scientifique : Said ABOUHANIFA – Maroc – saidabouhanifa@yahoo.fr

Coreponsables :

- **Slim MRABET** – Tunisie – mrabet_slim@yahoo.fr
 - **Eric RODITI** – France – eric.roditi@u-paris.fr
 - **Moustapha SOKHNA** – Sénégal – moustapha.sokhna@ucad.edu.sn
 - **Ousmane ALPHA** – Mali – oalphaoumar@yahoo.fr
 - **Azariel Paul EYIMI MINTO'O EBANG** – Gabon – azakpau@gmail.com
- **Projet Spécial 2. *Place de la didactique des mathématiques dans la formation des enseignants, leurs pratiques et les corpus d'enseignement en Afrique : bilan, enjeux et perspectives***

Correspondante du Comité Scientifique : Najoua HAJ ALI – Tunisie – hajalinajoua@yahoo.com

Coreponsables :

- **Gervais AFFOIGNON** – Bénin – gervais.affignon@imsp-uac.org
- **Hassane SQUALLI** – Maroc/Canada – hassane.squalli@usherbrooke.ca
- **Samia MEHADDENE** – Algérie – smehaddene@ymail.com
- **Kowir PAMBO BELLO** – Gabon – kpambobello@gmail.com

(3) Proposition d'un atelier

D'une durée de 90 minutes, les ateliers offrent aux participants l'opportunité d'interagir, de collaborer et de contribuer activement à la réflexion sur une thématique liée au colloque.

La proposition d'un atelier doit obligatoirement comporter :

- Un titre ;
- Un résumé (500 mots maximum) détaillant les objectifs et le déroulement de la séance ;
- Éventuellement, des consignes de préparation à l'attention des futurs participants.

Comité Scientifique ADiMA-5

Imed KILANI (Tunisie, Président du Comité Scientifique) ; Jeanne KOUDOGBO (Benin/Canada, Vice-Présidente du Comité Scientifique – Secrétaire générale du bureau exécutif ADiMA) ; Isabelle NGNINGONE EYA (Gabon, Présidente du Comité Local d'Organisation – Secrétaire générale adjointe du bureau exécutif ADiMA) ; Ibrahima Latgrand NDIAYE (Gabon, Vice-Président du Comité Local d'Organisation) ; Faïza CHELLOUGUI (Tunisie, Présidente de l'association ADiMA), Moussa MOHAMED SAGAYAR (Niger, Vice-Président du bureau exécutif ADiMA) ; Abderrahmane BENRHERBAL (Maroc, Trésorier du bureau exécutif ADiMA) ; Parfait ABBY-M'BOUA (Côte d'Ivoire) ; Said ABOUHANIFA (Maroc) ; Adolphe ADIHOU (Canada) ; Gervais AFFOIGNON (Bénin) ; Ousmane ALPHA (Mali) ; Nicole Aimée AMBOMO (Cameroun) ; Nadia AZROU (Algérie) ; Cissé BA (Sénégal) ; Sonia BEN NEJMA (Tunisie) ; Stéphanie BRIDOUX (Belgique) ; Ouahiba CHERIKH (Algérie) ; Sounkharou DIARRA (Sénégal) ; Jean-Luc DORIER (France/Suisse) ; Viviane DURAND-GUERRIER (France) ; Abdellah EL IDRISSI (Maroc) ; Azariel Paul EYIMI MINTO'O EBANG (Gabon) ; Patrick GIBEL (France) ; Ghislaine GUEUDET (France) ; Najoua HAJ ALI (Tunisie) ; Guy Roger KABA (Gabon) ; Faten KHALLOUFI (Tunisie) ; Koffi Pierre KOUAMÉ (Côte d'Ivoire) ; Edgard MADOUNGOU (Gabon) ; Fernand MALONGA (Congo) ; Samia MEHADDENE (Algérie) ; Alexandre MOPONDI BENDEKO (République Démocratique du Congo) ; Amidou MOROU (Niger) ; Slim MRABET (Tunisie) ; Foued NAFTI (Tunisie) ; Fagueye NDIAYE (Sénégal) ; Cyrius NGOUA (Gabon) ; Abdoul Massalabi NOUHO (Niger) ; Maurice Saint Clair OBAME NGUEMA (Gabon) ; Stephane Baro OLOUNGA (Gabon) ; Samia OUESLATI (Tunisie) ; Kowir PAMBO BELLO (Gabon) ; Éric RODITI (France) ; Cristina SABENA (Italie) ; Judith SADJA-NJOMGANG (Cameroun) ; Timbila SAWADOGO (Burkina Faso) ; Moustapha SOKHNA (Sénégal) ; Hassane SQUALLI (Maroc/Canada)

Comité Local d'Organisation ADiMA-5

Isabelle NGNINGONE EYA (Présidente) ; Ibrahima Latgrand NDIAYE (Vice-Président) ; Armel ANDAMI OVONO ; Hervé Roméo BECALEY NTUTUM ; Marthe BETOUE ETOUGHE ; Euloge BIBALOU ; Copernic BOUGOUENDJI ; Constant DITOMBI NGOUESSY ; Jonathan DJELLA ; Thierry Blanchard EKOOGO ; Danielle ENGONGA NTSAME ; Paul Azariel EYIMI MINTO'O ; Guy Roger KABA ; Derille KOUEMO ; Ghislaine LONDOU NDIAYE ; Edgard MADOUNGOU ; Julie MBELE BILEBO ; Paule Joyce MBENANGOYE ; Alix Nina MBOUMBA ; Pélagie MOUYIVOU BONGO ; Judicaël Jimmy NZENGUE NZENGUE ; Edgard NZEYI ; Maurice Saint Clair OBAME NGUEMA ; Yvette OBONE NKILI ; Yasmine OBONE OBAME ; Séverin OLLOMO ELLA ; Joachim ONDJILA ; Kowir PAMBO BELLO ; Romaric Franck QUENTIN DE MONGARYAS ; Ludmilla PEKO