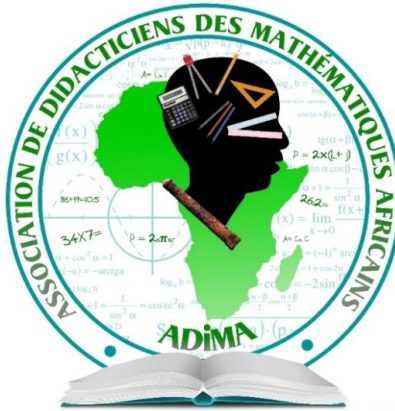


Colloque ADIMA 4
4^e colloque de l'Association de Didacticiens des Mathématiques Africains (ADiMA-4)

Deuxième annonce et appel à communications



Université Mohammed 6 Polytechnique
Du 20 au 24 mai 2024

1. Introduction

L'Association de **Didacticiens des Mathématiques Africains (ADiMA)** organise son quatrième colloque scientifique qui se tiendra du 20 au 24 mai 2024 à l'Université Mohammed VI Polytechnique de Ben Guérir au Maroc.

Le comité local d'organisation et le comité scientifique vous invitent à réserver les dates **du 20 au 24 mai 2024** pour votre participation à ce colloque et vous prient de bien vouloir diffuser largement cet appel.

Thème

L'enseignement des mathématiques pour/par une éducation aux STIM : défis et opportunités

Groupes de travail

GT1 : Pratiques et dispositifs de formation initiale et continue des enseignants

GT2 : Les différentes formes de la pensée mathématique

GT3 : Enseignement des mathématiques à l'ère du numérique et dans le contexte des STIM

GT4 : Enseignement des mathématiques dans des contextes spécifiques

GT5 : Intégration des dimensions historique et culturelle des mathématiques dans leur enseignement

GT6 : Enseignement des mathématiques au postsecondaire

2. Présentation de la thématique du colloque

L'enseignement des mathématiques pour/par une éducation aux STIM : défis et opportunités

Les systèmes éducatifs en Afrique sont confrontés à plusieurs défis, notamment la prise en compte de la production accélérée de connaissances scientifiques, l'évolution rapide de la technologie et son impact sur le marché du travail. En tant que domaine scientifique de recherche et de développement sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ainsi qu'un domaine de formation des enseignants, la didactique des mathématiques est appelée à contribuer à relever ces défis. Dans cette perspective, nul ne peut nier l'importance d'une éducation de qualité des STIM¹ (Science, Technologie, Ingénierie et Mathématiques). Elle est primordiale pour évoluer dans la société et garantir ainsi le développement social, économique et culturel, notamment en Afrique. Dans leur dernier rapport de recherche, Parkin et Crawford (2019) ont analysé plus de 30 rapports sur l'enseignement des STIM publiés depuis 2007. Plusieurs de ces rapports montrent que :

- les compétences en STIM sont liées à une meilleure employabilité, à des salaires plus élevés et à une meilleure qualité de vie;
- les femmes sont souvent sous-représentées dans les domaines des STIM;
- les approches pédagogiques actives pour enseigner les STIM, qui impliquent les étudiants dans leur apprentissage, sont plus efficaces que les approches passives;
- Les technologies numériques telles que les logiciels de simulation, les laboratoires virtuels et les jeux éducatifs peuvent améliorer l'apprentissage et l'engagement des étudiants, mais leur efficacité dépend de la façon dont elles sont intégrées dans l'enseignement;
- La formation, initiale ou continue, des enseignants est un élément clé de l'éducation aux STIM.

Trois conclusions principales ressortent de ces multiples rapports, à savoir la nécessité :

- d'augmenter la quantité et la qualité des diplômés dans les domaines des STIM;
- d'élargir les connaissances dans les domaines des STIM afin de mieux préparer les citoyens à répondre aux demandes qui leur sont imposées au sein de sociétés où les technologies et le numérique sont de plus en plus présents;
- de recentrer les systèmes éducatifs sur le développement de la pensée critique et de l'aptitude à résoudre les problèmes, ainsi que d'autres compétences connexes, plutôt que sur la reproduction d'ensembles de connaissances au sein des membres de la société.

La proximité des mathématiques avec les sciences et la technologie incite plusieurs institutions à les appairer dans des programmes. Les STIM peuvent être entendues comme une approche d'enseignement et d'apprentissage interdisciplinaire (Savard et al. 2022, Sanders, 2009). Par conséquent, l'enseignement de chacune des disciplines devrait idéalement impliquer une ou plusieurs autres disciplines STIM, pas nécessairement toutes à la fois. Cette approche est généralement mise en place afin :

- 1) d'approfondir la compréhension des élèves et donner du sens aux concepts de chaque discipline en s'appuyant sur les connaissances préalables des élèves ; 2) d'élargir la compréhension des élèves par la mobilisation des concepts dans des contextes variés et

¹ En anglais, cet acronyme s'écrit STEM, le E référant aux ingénieurs (engineers).

socialement pertinents ; 3) de rendre les contenus disciplinaires accessibles et intrigants (Wang et al., 2011) (trad. libre de Hasanah (2020, p. 3))

La littérature scientifique contient plusieurs visions sur la signification de l'enseignement STIM (Breiner et al., 2012; Ritz & Fan, 2015). En fait, ces interprétations multiples impliquent un large éventail de modèles d'intégration disciplinaire, allant de l'enseignement d'une des disciplines STIM, à la considérer comme une discipline à part entière (Martín-Páez et al., 2019). En ce sens, bien que Gresnigt et ses collaborateurs (2014) ont indiqué qu'il y avait très peu de rapports de recherche et d'enquêtes sur les fondements théoriques des programmes intégrés, l'intégration disciplinaire et la nature de l'approche STIM commence à attirer de plus en plus d'attention au sein de la communauté scientifique.

L'éducation aux STIM offre ainsi des opportunités, mais soulève plusieurs défis, tout particulièrement à la recherche en didactique des mathématiques et à la formation des enseignants de mathématiques à tous les ordres d'enseignement. Comment l'enseignement des mathématiques pourrait contribuer au développement des compétences en STIM? À son tour, comment le contexte des STIM pourrait favoriser la formation mathématique aux différents ordres d'enseignement ?

À travers des conférences, des tables rondes, des groupes thématiques de travail, des ateliers et des activités spéciales, ce colloque vise à permettre aux personnes participantes de discuter de leurs recherches, de leurs expériences et leurs points de vue sur différents enjeux de la recherche en didactique des mathématiques, de l'enseignement des mathématiques et de la formation à l'enseignement des mathématiques aux différents ordres. Une attention particulière sera portée à l'éducation aux STIM.

Références

- Breiner, J. M., Harkness, S. S., Johnson, C. C., & Koehler, C. M. (2012). What is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics, 112*(1), 3-11.
- Gresnigt, R., Taconis, R., van Keulen, H., Gravemeijer, K., & Baartman, L. (2014). Promoting science and technology in primary education: a review of integrated curricula. *Studies in Science Education, 50*(1), 47-84.
- Han, S., Yalvac, B., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2015). In-service teachers' implementation and understanding of STEM project based learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11*(1), 63-76.
- Hasanah, U. (2020). Key definitions of STEM education: Literature review. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education, 16*(3), e2217.
- Martín-Páez, T., Aguilera, D., Perales-Palacios, F. J., & Vílchez-González, J. M. (2019). What are we talking about when we talk about STEM education? A review of literature. *Science Education, 103*(4), 799-822.
- Parkin, A. et Crawford, M. (2019). *Plein feu sur l'apprentissage des sciences : l'évolution de l'enseignement des STIM*. Parlons Sciences : AMGEN Canada
- Ritz, J. M., & Fan, S.-C. (2015). STEM and technology education: International state-of-the-art. *International Journal of Technology and Design Education, 25*(4), 429-451.
- Sanders, M. (2009) STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher, 68*(4). 20-26
- Savard, A., Cavalcante, A., & Caprioara, D. (2022). L'enseignement des mathématiques dans les écoles secondaires du Québec: L'alignement entre les enseignants, les.

Siregar, N. C., Rosli, R., Maat, S. M., & Capraro, M. M (2020). The Effect of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Program on Students' Achievement in Mathematics: A Meta-Analysis. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(1).

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. (Vol. Autodesk Foundation). San Rafael: California.

Groupes de travail

Six groupes de travail sont proposés, portant sur de thématiques variées de recherche en didactique des mathématiques couvrant une large part de la recherche actuelle en didactique des mathématiques, notamment en Afrique. La thématique du colloque est couverte particulièrement par le groupe de travail 3. Les recherches présentées dans tous les groupes de travail peuvent, à l'exception du GT6, peuvent concerner les ordres scolaire, préscolaire, primaire, secondaire et post-secondaire. Le GT6 porte spécifiquement sur l'enseignement des mathématiques au postsecondaire.

GT1 : Pratiques enseignantes et dispositifs de formation initiale et continue des enseignants

Ce groupe de travail porte sur les travaux de recherche et de développement portant sur la formation initiale ou continue des enseignants, l'analyse de dispositifs de formation et les recherches sur les pratiques enseignantes.

GT2 : Les différentes formes de la pensée mathématique

Ce groupe de travail discute des travaux de recherche théoriques ou empiriques portant sur une des formes de la pensée mathématique ou leur articulation (pensée algébrique, pensée arithmétique, pensée géométrique, pensée probabiliste, pensée fonctionnelle, pensée algorithmique, etc.)

GT3 : Enseignement des mathématiques à l'ère du numérique et dans le contexte des STIM

Ce groupe de travail s'intéresse à la discussion de travaux de recherche théoriques ou empiriques et de développement portant sur l'intégration de ressources numériques en enseignement des mathématiques, la connexion des mathématiques avec les sciences ou l'ingénierie, les approches interdisciplinaires entre mathématiques, sciences et/ou ingénierie, la modélisation mathématique en science et/ou technologies et/ou ingénierie.

GT4 : Enseignement des mathématiques dans des contextes spécifiques

Ce groupe de travail traite des questions en lien avec l'enseignement-apprentissage des mathématiques ou la formation des enseignants, auprès d'élèves à besoins particuliers (difficultés/troubles d'apprentissage, douance, élèves dont la langue première est différente de la langue d'enseignement ...) ou dans la formation est réalisée dans des lieux particuliers (classe pluriethnique, milieu défavorisé, ...)

GT5 : Intégration des dimensions historique et culturelle des mathématiques dans leur enseignement

Ce groupe de travail discute les travaux de recherche théoriques ou empiriques portant sur l'intégration de l'histoire des mathématiques ou de pratiques mathématiques culturelles dans l'enseignement des mathématiques.

GT6 : 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 ou l'apprentissage des mathématiques au niveau postsecondaire ainsi que la problématique de la transition secondaire postsecondaire.

Ateliers

Les ateliers ont pour objectif la formation de chercheurs, de formateurs d'enseignants ou la formation de praticiens.

Activités spéciales

Les activités spéciales offrent un espace de discussion et d'échanges sur des questions qui intéressent les membres d'ADIMA et les participants du colloque.

Colloque ADIMA-2024

Programme général provisoire

19 mai	À partir de 11h00 Arrivée des participants et enregistrement						
Jours 0							
20 mai	9h-10h30	10h30-11h	11h-12h30	12h30-14h00	14h00-15h30	15h30-16h30	16h30-17h30
Jours 1	Ouverture du colloque	Pause-café	Conférence d'ouverture	Pause déjeuner	Groupes de travail	Pause-café/ Session affiches	Activité spéciale ADIMA
21 mai	9h-10h30	10h30-11h	11h-12h30	12h30-14h00	14h-15h30	15h30-16h	16h-17h30
Jours 2	Groupes de travail	Pause-café	Ateliers / Activités spéciales	Pause déjeuner	Conférence 2	Pause-café	Ateliers/affiches /Activités spéciales Activité spéciale ADIMA
22 mai	Journée libre – Excursions (souper libre)						
Jours 3							
23 mai	9h-10h30	10h30-11h	11h-12h30	12h30-14h00	14h-15h30	15h30-16h	16h-17h00
Jours 4	Groupes de travail	Pause-café	Ateliers / Activités spéciales	Pause déjeuner	Table ronde	Pause-café	Groupes de travail Préparation du bilan
Souper de Gala (20h00)							
24 mai	9h-9h30	9h30-10h30	10h30-11h	11h-13h00			
Jours 5	Table ronde Témoignages	Bilan des GT et clôture des travaux scientifiques	Pause-café	AG-ADIMA Clôture du colloque			

Proposition d'une communication dans un GT

Deux types de communication dans un GT sont possibles : des communications orales et des communications par affiche. Les communications doivent être liées à un groupe de travail. Elles peuvent présenter des résultats de recherches complétées ou en cours, des pistes de recherches émergentes, des réflexions théoriques, des récits de pratique analysés, etc.

Les communications orales seront d'une durée de 20 minutes suivie d'une période de questions de 10 minutes. Pour les communications par affiche, les affiches seront exposées tout au long du colloque.

En vue de susciter des échanges féconds entre participants provenant de différents pays et d'institutions diverses, les auteurs expliciteront les éléments de contexte dans lesquels se situent leurs présentations respectives : structure du système éducatif ; culture (en particulier la/les langue(s) d'enseignement); public cible (élémentaire/secondaire/supérieur, formation initiale/continue); etc.

Tous les auteurs seront invités à présenter un texte qui sera publié dans les actes du colloque ADiMA4 : 10 pages maximum incluant les références (maximum 5000 mots), pour les communications orales.

8 pages maximum incluant les références (maximum 4000 mots) pour les communications par affiche.

Les actes du colloque seront disponibles sur le site Internet de ADiMA au : <http://colloque.adima.org/>.

Veuillez envoyer votre proposition de communication au plus tard le **30 octobre 2023** à abderrahmane.benrherbal@um6p.ma et hassane.squalli@usherbrooke.ca. Le modèle de proposition pour soumettre une proposition de communication est joint à ce message (**Normes Éditoriales ADiMA 4**). Il sera aussi disponible sur le site du colloque (à venir).

Nommez le fichier de votre contribution de la façon suivante en respectant les majuscules et minuscules et en omettant accent, cédille, tiret, etc. : ADiMA4_GTX_AUTEUR.doc (.docx)
Ne mettez que le nom de famille du premier auteur en majuscule sans accent ni caractère spécial (en cas de nom de famille composé omettre tiret ou espace).

Vous recevrez une réponse par courriel au plus tard le **15 janvier 2024** vous informant si votre proposition de communication a été retenue, ainsi que des recommandations éventuelles de modification. La version révisée de votre texte devra être transmise au plus tard le 20 février 2024.

Afin de nous faciliter l'organisation, nous vous prions de respecter les échéances et vous remercions pour votre collaboration, ainsi que pour votre précieuse contribution.

Proposition d'un atelier ou d'une activité spéciale

Les ateliers et les activités spéciales sont d'une durée de 90 minutes. La proposition d'un atelier ou d'une activité spéciale doit comporter les éléments suivants : Titre, public cible; un résumé (maximum 500 mots) incluant les objectifs et le déroulement de l'atelier ou de l'activité spéciale, et, éventuellement, des consignes pour se préparer avant le colloque.

Veillez envoyer votre proposition d'atelier ou d'une activité spéciale au plus tard le **30 octobre 2023** à abderrahmane.benrherbal@um6p.ma et hassane.squalli@usherbrooke.ca

Nommez le fichier de votre contribution de la façon suivante en respectant les majuscules et minuscules et en omettant accent, cédille, tiret, etc. : pour un atelier ADIMA4_AT_AUTEUR.doc (.docx), pour une activité spéciale ADIMA4_AS_AUTEUR.doc (.docx)

Ne mettez que le nom de famille du premier auteur en majuscule sans accent ni caractère spécial (en cas de nom de famille composé omettre tiret ou espace).

Vous recevrez une réponse par courriel au plus tard le **15 janvier 2024** vous informant si votre proposition a été retenue, ainsi que des recommandations éventuelles de modification. La version révisée de la présentation de votre atelier ou activité spéciale devra être transmise au plus tard le 20 février 2024.

Comité local d'organisation

Abderrahmane Benherbal, Président, Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P), Ben Guérir.

Said ABOUHANIFA, CRMEF Casablanca-Settat,

Imane AMLY, Institut des sciences de l'éducation (ISÉ), UM6P

Kaltouma BENLYAZID, École Américaine de Ben guérir

Mohammed BENSITEL, Green Tech Institute (GTI), UM6P

Mouna BERQUEDICH, Green Tech Institute (GTI), UM6P

Bouchra RIDA, Service sociale OCP, Ben guérir,

Younes CHHITI, Green Tech Institute (GTI), UM6P

Adil CHRAIBI, Institut de Promotion Socio-Éducative (IPSE)

Mohamed EL IBAOUI, Inspecteur de Mathématique, éducation nationale,

Nabil ELKEMMAL, Institut de Promotion Socio-Éducative (IPSE), Maroc

Fatima Ezzahra FOUAD, Institute of Science, Technology, and Innovation (IST&I) - UM6P

Nadine HOUNSELL, Student Organizations, Leadership and Engagement (SOLE)-UM6P

Yahya ICHKADI, Student Organizations, Leadership and Engagement (SOLE)-UM6P

Aamena LADHANI, École Américaine de Ben guérir

Khadija LALAM, Green Tech Institute (GTI), UM6P

Youssef LEMKHARBACH, Green Tech Institute (GTI), UM6P

Soukaina LMAHANI, École des Sciences de l'Agriculture, Fertilisants et Environnement ESAFE et Agro Biosciences AgBS, UM6P

Loubna MEKOUAR, School of Computer Science, UM6P

Mourad MOUMNI, Centre de compétences industrielles OCP

Mustapha OURAHAY, École Normale Supérieure-Université Cadi Ayyad

6. Comité scientifique

Hassane SQUALLI, Président, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

Parfait ABBY-M'BOUA, École Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire.

Said ABOUHANIFA, CRMEF Casablanca-Settat, Maroc

Adolphe ADIHOUE, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

Gervais AFFOGNON, Université d'Abomey-Calavi – IMSP, Bénin.

Morou AMIDOU, Université de Niamey, Niger

Kouadio Yeboua Germain ATTA, École Normale Supérieure d'Abidjan. Côte d'Ivoire

Cissé BA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

Souleymane BARRY, Université du Québec à Chicoutimi, Québec, Canada.

Sonia BEN NEJMA, Université de Carthage, Tunisie

David BENOIT, Université du Québec en Outaouais, Québec, Canada

Abderrahmane BENRHERBAL, Université Mohammed 6 Polytechnique, Maroc

Ahmed CHEBAK, Université Mohammed 6 Polytechnique, Maroc

Faïza CHELLOUGUI, Université de Carthage- Faculté des Sciences de Bizerte, Tunisie

Ouahiba CHERIKH SI SABER, U. des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Algérie

Patrick GIBEL, Université de Bordeaux, France

Abdellah EL IDRISSE, École Normale Supérieure-Université Cadi Ayyad, Maroc

Faten KHALLOUFI, Université de Carthage, Tunisie
Koffi Pierre KOUAME, École Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire
Jeanne KOUDOGBO (Université de Sherbrooke, Québec, Canada.
Alexandre MOPONDI BENDEKO, Université Pédagogique Nationale Kinshasa, RD
Ridha NAJAR, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Québec, Canada.
Judith NJOMGANG NGANSOP, École Normale Supérieure de Yaoundé, Cameroun
Abdoul Massalabi NOUHOU, Université Djibo Hamani de Tahoua, Niger
Julia Pilet, Université Paris-Créteil-France.
Eugène OKÉ, Université d'Abomey-Calavi – IMSP – Bénin.
Mustapha OURAHAY, École Normale Supérieure-Université Cadi Ayyad, Maroc
Ahmed RATNANI, Université Mohammed 6 Polytechnique, Maroc
Miranda RIOUX, Université du Québec à Rimouski, Québec, Canada.
Éric RODITI (Université de Paris - France); eric.roditi@u-paris.fr
Moussa Mohamed SAGAYAR, École Normale Supérieure de Niamey, Niger.
Timbila SAWADOGO, Université de Koudougou, Burkina Faso.
Moustapha SOKHNA, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal.
Fabienne Venant, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada.
Yvonne ZOBA, École Normale Supérieure de Yaoundé, Cameroun.