



Commission Internationale pour l'Etude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques  
International Commission for the study and improvement of mathematics teaching  
[www.cieaem.org](http://www.cieaem.org)

---

# 2<sup>e</sup> Annonce

## CIEAEM 70

---

Thème de la conférence

### **Mathématiques et Vivre ensemble**

### **Processus social & principe didactique**

---

15 au 19 Juillet 2018

Université de Mostaganem  
Fondation Djanatu Al Arif  
e-mail [cieaem70@gmail.com](mailto:cieaem70@gmail.com)  
site : <https://cieaem70.sciencesconf.org>

---

*Sous le Haut Patronage de Son Excellence le Président de la  
République Algérienne, Monsieur Abdelaziz Bouteflika*



### Comité international de programme

Younés Aberkane (Président) Dr Enseignant en Didactique des Mathématiques Université de Cergy Pontoise (France), Gilles Aldon Dr Professeur Ecole Normale Supérieure de Lyon - IFé – MMI (France), Peter Appelbaum Professeur en Education Mathématique Université d’Arcadia (USA), Françoise Cerquetti Dr Enseignant Didactique des Mathématiques Université Paris 12 (France), Benedetto Di Paola Dr Chercheur Université de Palerme (Italie), Joachim Gimenez Professeur Didactique des Mathématiques Université de Barcelone (Espagne), Michaela Kaslova Professeure en Education Mathématique Université Charles Prague (République tchèque), Pedro Palhares Professeur Education Mathématique Université de Minho (Portugal), Sixto Romero Sanchez Professeur chercheur en Mathématiques Appliquées et en Education Mathématique Université de Huelva (Espagne), Charoula Stathopoulou Professeure en Education Mathématique Université de Thessaly, (Greece)



Fondation Djanatu Al Arif



Université : Faculté des Sciences Exactes Mostaganem

### Comité local d’organisation

En partenariat avec la Fondation Djanatu Al Arif et l’ONG internationale AISA : Responsable Mouley Bentounès



*« Nous sommes parachutés sur cette planète et nous avons à vivre ensemble. C'est pourquoi la Charte des Nations Unies impose l'impératif à tous les êtres humains de pratiquer la tolérance et de vivre ensemble en paix les uns avec les autres comme de bons voisins. Donc mon esprit, c'est la plus simple des définitions de la coexistence pacifique »*

*U. Thant, Secrétaire Général des Nations Unies, 7 janvier 1964*

*« Le monde est dangereux à vivre, non pas tant à cause de ceux qui font le mal, mais à cause de ceux qui regardent et laissent faire. »*  
*Albert Einstein, mathématicien*

## **Table des matières**

<b>Introduction. « Mathématiques et Vivre ensemble » : Pourquoi, Comment, Quoi ?</b> .....	5
Qu'est-ce que le vivre ensemble ? .....	5
Problématique .....	5
Quelques questions concernant Mathématiques et Vivre ensemble issues du Manifeste de la CIEAEM. ....	6
<b>Sous thème 1 : Mathématiques et éducation durable</b> .....	7
Mathématiques et Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies.....	7
Mathématiques et Genre. ....	7
Mathématiques et pédagogies coopératives.....	8
Quelques questions .....	8
Références.....	8
<b>Sous thème 2 : Mathématiques transfrontières</b> .....	10
Globalisation et Internet : technologie de l'information, EAD, MOOC, coopérations de classes et d'écoles au delà des frontières.....	10
Enseigner dans les classes multiculturelles, Formation des enseignants au multiculturel.....	11
Quelques questions .....	12
Références.....	12
<b>Sous thème 3 : Mathématiques et dialogue avec les autres disciplines, entre les enseignants et les chercheurs.</b> .....	14
Activités transdisciplinaires, interdisciplinaires et pluridisciplinaires.....	14
Recherche collaborative entre enseignants et chercheurs .....	15
Quelques questions .....	15
Références.....	16
<b>Sous thème 4 : repenser l'Histoire des mathématiques</b> .....	17
Mathématiques, mathématiciennes et mathématiciens oubliés.....	17
Activités en classe utilisant l'Histoire des mathématiques.....	17
Ethnomathématique .....	18
Quelques questions .....	19

Références.....	19
<b>Organisation de la conférence .....</b>	<b>21</b>
Sessions plénières et semi-plénières .....	21
Groupes de travail .....	21
Présentations orales dans les groupes de travail.....	21
Langues officielles de la conférence .....	21
<b>Appel à communication .....</b>	<b>22</b>
<b>Inscription Enregistrement.....</b>	<b>23</b>
Hébergement .....	24
Renseignements pour les congressistes.....	25

## **Introduction. « Mathématiques et Vivre ensemble » : Pourquoi, Comment, Quoi ?**

La CIEAEM a été créée en 1950 juste après la seconde guerre mondiale par des mathématiciens, des psychologues, des enseignants venus de nombreux pays d'Europe dévastés et meurtris par la guerre, tous confrontés à des difficultés importantes concernant l'enseignement des mathématiques, la reconstruction de la société et même des pays entiers : manque d'enseignants, de matériels, et nombreux réfugiés, déplacés, orphelins. Des personnalités comme Piaget, Choquet, Gategno, Dieudonné puis Krygowska et Castelnuovo se réunissent alors pour repenser l'enseignement des mathématiques à la lumière de ces événements. Dès le début les fondateurs de la CIEAEM ont essayé de rétablir le vivre ensemble en travaillant avec des enseignants et mathématiciens allemands et en 1953 la réunion de la Commission a lieu en Allemagne à Calw.

La situation du monde actuellement a plusieurs points communs avec celle de l'après-guerre, et l'Europe est confrontée à des problèmes assez semblables à ceux rencontrés lors de la création de la CIEAEM. Le vivre ensemble est devenu une nécessité. C'est un défi pour l'éducation en général et pour l'enseignement des mathématiques en particulier.

### **Qu'est-ce que le vivre ensemble ?**

Une définition adaptée de Françoise Lorcerie, pour l'Ecole Internationale de la Paix - CIFEDHOP  
<http://www.eip-cifedhop.org/publications/thematique7/Lorcerie.html> :

"Apprendre à entrer dans des pratiques de coopération avec tout autrui avec qui nous partageons notre présent - et à développer des sentiments de sympathie à son égard, (...) apprendre à s'engager à ses côtés."

Egalement :

« C'est agir en synergie par des actions concrètes et positives pour l'épanouissement de chacun dans le respect mutuel des différences sur les plans intellectuel, social, culturel et spirituel. C'est construire et agir ensemble pour bâtir un avenir commun. » (K. Bentounes)

### **Problématique**

Vivre ensemble c'est faire ensemble : comment repenser l'éducation mathématique pour un « mieux vivre ensemble » ?

Les cours de mathématiques ne pourraient-ils pas être l'occasion de confronter la pensée mathématique, d'apprendre les mathématiques et aussi l'art de vivre ensemble, d'évoluer ensemble par la communication et le raisonnement, grâce à l'échange, la collaboration entre élèves, élèves et professeurs, entre professeurs, entre enseignants et chercheurs dans des recherches collaboratives ?

D'autre part, quel impact positif pour le vivre ensemble peuvent avoir les mathématiques dans la société humaine et pas seulement dans la classe ? Cela peut se faire par les élèves, acteurs d'aujourd'hui et citoyens de demain, par l'influence qu'ils peuvent avoir sur leur famille en modifiant leur comportement, par des actions mathématiques hors les murs des écoles et des universités.

« Historiquement, la CIEAEM est européenne. Toutefois, son style attire de plus en plus de participants venant d'autres pays et d'autres continents. Leurs points de vue et leurs soucis occupent une part grandissante dans les activités de la CIEAEM et ouvrent des perspectives stimulantes bien que préoccupantes pour l'enseignement des mathématiques en tant qu'entreprise mondiale. La CIEAEM affronte le dilemme de l'échange et du partage de vues, afin d'aider et de coopérer sans toutefois imposer une centralisation sur l'Europe, en évitant ainsi une aliénation culturelle. Riche de son expérience, la CIEAEM pense que la

compréhension mutuelle, l'estime sur les plans humains et professionnels ainsi qu'un discours attentif et honnête, surmontent ces difficultés. » (Manifeste CIEAEM<sup>1</sup>)

« Mises à part les exigences toujours plus grandes pour les qualifications sur le marché du travail, les institutions éducatives sont jugées, plus souvent qu'avant, par rapport à leurs contributions aux besoins socio-économiques locaux, régionaux, nationaux et parfois même mondiaux. On parle ainsi de service public, de distribution des richesses, de transfert technologique, de solutions aux différents problèmes, de production hautement qualifiée, de réduction des inégalités... pour ne citer que ces quelques exemples. » (Manifeste CIEAEM)

Aujourd'hui : les 17 Objectifs de développement durable des Nations Unies <sup>2</sup>sont inscrits dans les programmes d'enseignement de nombreux pays. Parmi ceux-ci les 5 objectifs suivants sont plus particulièrement en rapport avec l'éducation.

- Objectif 4 : Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.
- Objectif 5 : Parvenir à l'égalité des sexes et autonomiser toutes les femmes et les filles.
- Objectif 10 : Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre.
- Objectif 16 : Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes.
- Objectif 17 : Renforcer les moyens de mettre en œuvre le partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.

Vivre ensemble c'est faire ensemble. Quel pourrait être l'apport des mathématiques ?

### **Quelques questions concernant Mathématiques et Vivre ensemble issues du Manifeste de la CIEAEM.**

- Comment créer des conditions sociales aboutissant à des pratiques d'enseignement et d'apprentissage fondées sur la justice et l'équité ?
- Quels sont, aujourd'hui, les bénéficiaires de l'éducation mathématique ? Est-ce différent d'il y a 50 ans ?
- Comment rendre la société consciente du fait que l'éducation mathématique peut donner le sens des responsabilités et aider à promouvoir, dans une perspective démocratique, des nouvelles formes de contrats sociaux, de communication et de discours ?
- L'éducation mathématique est-elle un outil puissant dans les vertus démocratiques de base, pour permettre aux gens d'avoir des pensées et des attitudes critiques?
- Comment l'enseignement des mathématiques peut-il favoriser un meilleur jugement et un bon savoir faire plutôt qu'une habileté théorique ?
- Etant donné l'omniprésence de la pauvreté et de la violence dans la majeure partie du monde, la coopération dans le secteur de l'enseignement des mathématiques peut-elle contribuer de quelque façon que ce soit à échapper à cette situation ?
- Comment des communautés de conditions politiques, culturelles et sociales différentes peuvent-elles trouver de nouvelles voies pour mieux tirer avantage d'une coopération avec d'autres ?

---

<sup>1</sup> <http://www.cieaem.org/?q=fr/system/files/MANIFESTEfrancese.pdf>

<sup>2</sup> [www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/)

## Sous thème 1 : Mathématiques et éducation durable

*Mathématiques et Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. Mathématiques et genre. Mathématiques et pédagogies coopératives.*

Ce sous-thème s'intéressera aux Objectifs de Développement Durable des Nations Unies tels qu'énoncés dans l'introduction ce qui inclue en particulier les questions du genre dans l'enseignement des mathématiques mais aussi les questions de collaborations dans la classe ou entre classes. L'utilisation de jeux coopératifs en mathématiques peut être un outil pour la socialisation et le vivre ensemble.

### **Mathématiques et Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies.**

Mathématique et développement durable peut s'entendre de deux manières différentes. D'une part il peut s'agir d'utiliser des concepts de développement durable pour résoudre des problèmes de développement durable tels que l'équilibre carbone en utilisant les mathématiques, comme l'exemple explicité dans la revue Sesamath (Hache, 2011), ou utiliser dans les cours de mathématiques des exemples faisant prendre conscience des problèmes spécifiques liés à la gestion écologique du monde.

Une deuxième façon de comprendre ce concept est d'envisager les mathématiques de façon à ce que leur enseignement appartienne au domaine de l'éducation durable et fasse partie de la culture de base nécessaire à l'humain de demain pour justement favoriser le développement durable. Ceci est un objectif en rapport avec les ODD des Nations Unies.

"L'éducation mathématique durable est le projet de réorienter l'éducation mathématique vers une pensée environnementale consciente et des pratiques durables" (traduit par nous, Renert, 2011)

En Europe, le développement durable s'intègre dans les curricula (Baudrit, 2005, Pêtre, 2010, Adomssent & al., 2014, O'Byrne & al. 2015). Les mathématiques peuvent jouer un rôle important dans cet enseignement et peuvent prendre comme sujet d'étude des problèmes liés au développement durable (Ruhlmann, Mathey, 2010). C'est également le cas dans plusieurs autres parties du monde.

### **Mathématiques et Genre.**

Les recherches concernant "mathématiques et genre" sont nombreuses et ont permis de construire des cadres théoriques et des méthodologies qui sont bien synthétisés par Leyva (2017) :

« Le propos de cette revue est de présenter une analyse critique mettant en valeur les contributions et les limitations des approches méthodologiques de différentes études pour les futures recherches sur le genre dans l'éducation mathématique » (page 398).

Même si les principes d'égalité et de coopération sont mis en avant et promus dans les institutions, les inégalités persistent et questionnent les éducateurs et plus généralement la façon d'appréhender l'éducation mathématique. Plusieurs études concernant les stéréotypes liés au genre contenus dans les manuels scolaires ont été faites (Cromer & Hassani-Idrissi, 2011).

Bien que le principe d'égalité entre les sexes se soit, en Europe, au fil des siècles consolidé en prenant appui sur les textes internationaux et l'acquis communautaire, les inégalités entre les sexes persistent, y compris dans les systèmes éducatifs où la scolarisation des filles et des garçons est paritaire (cf. notamment Baudino, 2007, Jarlegan & Tazouti, 2010, réseau Eurydice 2010). Un double constat est unanimement établi dans les pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) :

« (...) une suprématie des filles doublée partout d'une orientation plus favorable des garçons qui parviennent aux meilleurs niveaux » (Baudelot & Establet, 2007, p.91).

Comment expliquer la réussite paradoxale des garçons, monopolisant les filières de prestige offrant davantage de débouchés, tout en connaissant davantage de difficultés scolaires, et l'échec paradoxal des filles, accomplissant mieux leur métier d'élève mais restreignant leur choix d'orientation ? Les stéréotypes de sexe prégnants au travers de pratiques, de discours, de représentations, qui sont aussi relayés par l'école, constituent

une réponse partielle. » (Brugeilles & Cromer, 2011)

## Mathématiques et pédagogies coopératives

Les pédagogies coopératives s'inscrivent pleinement dans ce mouvement du vivre ensemble. En particulier les jeux mathématiques coopératifs, mis en place dès la maternelle modifient les relations humaines au sein de la classe. Sans entrer dans la diversité des définitions de la coopération et de la collaboration, les travaux mettent en avant l'importance sociale et les conséquences pédagogiques bénéfiques d'une telle approche :

« Vouloir faire de la pédagogie de la coopération un principe de base de la vie sociale et pédagogique de sa classe, c'est adhérer à une conception de l'homme et de la société, à des valeurs, à un rapport entre les personnes et à un mouvement d'idées, qui dépassent le cadre de l'école. » (Legall 1999).

« La pédagogie coopérative est une approche interactive de l'organisation du travail (...) où des étudiants de capacités et de forces différentes (...) ont chacun une tâche précise et travaillent ensemble pour atteindre un but commun » (Howden & Martin, 1997 p 7) cité par (Lavoie, Drouin, Héroux 2012)

Que ce soient des pédagogies coopératives de type enseignement réciproque, aide, entraide, tutorat ou autres, (Barkley, Cross, Major, 2005) elles facilitent les apprentissages et semblent d'ailleurs être particulièrement fécondes dans le cas tutorat (Slavin 1996). Par ailleurs la résolution de problème gagne en efficacité (Vidakovic & Martin 2004) par l'utilisation d'une telle approche. En mathématiques, la résolution collaborative de problèmes initiée par les chercheurs (Gowers & Nielsen, 2009) dans le projet Polymath, par exemple, trouve son parallèle dans des projets de recherche collaborative entre élèves (ResCo, 2014, Aldon & Garreau, 2017).

## Quelques questions

- Quelles seraient les activités à mettre en place pour permettre à l'enseignement des mathématiques d'être un enseignement durable ?
- Quels sont les éléments du développement durable pouvant être utilisés comme point de départ pour enseigner les mathématiques ? Est-ce que les classes multiculturelles peuvent être un atout pour cela ?
- Des notions telles que "habileté mathématique" ou "élève doué" relèvent de l'idéologie collective, et se fondent sur des convictions et des préjugés. De plus, l'à priori du "don pour les mathématiques" s'associe facilement à d'autres caractéristiques de type héréditaire, telles que le genre ou l'ethnie : comment pouvons-nous réagir contre cela ? (Manifeste CIEAEM)

## Références

- Adomßent, M., Fischer, D., Godemann, J., Herzig, C., Otte, I., Rieckmann, M., & Timm, J. (2014). Emerging areas in research on higher education for sustainable development—management education, sustainable consumption and perspectives from Central and Eastern Europe. *Journal of cleaner production*, 62, 1-7
- Aldon, G., Garreau, O. (2017). Un dispositif de recherche de problèmes en cycle 3, *Repères IREM*, 108
- Barkley, E.F., Cross, K.P., & Major, C.H. (2005). Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty. *San Francisco, ed Jossey Bass and Willey Brand*
- Baudelot, Establet, 2007, Quoi de neuf chez les filles ? Entre stéréotypes et libertés. *Nathan*
- Baudino, C. (2007) Revue de la littérature récente sur les inégalités de genre dans les méthodes d'enseignement et la gestion des relations entre pairs dans l'aire francophone. UNESCO document de référence préparé pour le rapport mondial de suivi sur l'éducation pour tous. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001555/155506f.pdf>
- Baudrit, A (2005). *Apprentissage coopératif et entraide à l'école*, *Revue française de pédagogie*,

121-149 Retrieved from [http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/revue-francaise-de-pedagogie/INRP\\_RF153\\_10.pdf](http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/revue-francaise-de-pedagogie/INRP_RF153_10.pdf)

- Bruegilles, C., Cromer, S. (2011). Genre et mathématiques dans les images des manuels scolaires en France, *revue Trema Valeurs et stéréotypes dans les manuels scolaires de la Méditerranée de Montpellier*, 142-154, N° 35 - 36 <https://trema.revues.org/2599>
- Cromer, S. & Hassani-Idrissi, M. (2011) Echanges humains et culturels en Méditerranée dans les manuels scolaires un thème d'actualité *revue Trema Valeurs et stéréotypes dans les manuels scolaires de la Méditerranée Université de Montpellier*, 1 - 7, N° 35 - 36 <https://trema.revues.org/2596>
- Réseau Eurydice (2010) Gender Differences in Educational Outcomes: Study on the Measures Taken and the Current Situation in Europe [http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/thematic\\_reports/120EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/thematic_reports/120EN.pdf)
- Gowers, T., & Nielsen, M. (2009). Massively collaborative mathematics. *Nature*, 461(7266), 879-881.
- Hache, S. (2011). Mathématiques et développement durable : une première approche de l'équilibre carbone, *Revue Sésamath*, 23, <http://revue.sesamath.net/spip.php?rubrique78>
- Jarlegan, A Tazouti, Y ( 2010) La perception des relations enseignant(e)-élèves : regards croisés des filles et des garçons. *Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), Université de Genève, septembre*
- Lavoie, A.,Drouin, M.Héroux,S. (2012) Pédagogie coopérative une approche à redécouvrir *Pédagogie Collégiale Vol. 25 n 3 Printemps 2012* [https://cdc.qc.ca/ped\\_coll/v25/Lavoie-Drouin-Heroux-25-3-2012.pdf](https://cdc.qc.ca/ped_coll/v25/Lavoie-Drouin-Heroux-25-3-2012.pdf) Le Gal, J. (1999). Coopérer pour développer la citoyenneté, *Paris, Hatier*.
- Leyva, L. A. (2017). Unpacking the male superiority myth and masculinization of mathematics at the intersections: A review of research on gender in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 48(4), 397-433.
- O'Byrne, D., Dripps, W., & Nicholas, K. A. (2015). Teaching and learning sustainability: An assessment of the curriculum content and structure of sustainability degree programs in higher education. *Sustainability Science*, 10(1), 43-59.
- Pêtre, C. (2010). Mathématiques et développement durable, *IREM de Clermont Ferrand*
- Renert, M. (2011). Mathematics for life: sustainable mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 31(1), 20-26. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41319547>
- ResCo, G. (2014). La résolution collaborative de problèmes comme modalité de la démarche d'investigation. *Repères IREM*, 96, 73-96.
- Ruhlmann, A., Mathey, A. (2010). Mathématiques et développement durable, *Repères Irem*, 78, 5 - 12
- Slavin, R. E. (1996). Cooperative learning and intergroup relations . J. A. Banks & C. A. McGee Banks (éd.), *Handbook of research on multicultural education*. *New York : Prentice Hall ; London : Macmillan*, p. 628-634.
- Vidakovic, D., & Martin, W. O. (2004). Small group researches for mathematics proofs and individual reconstructions of mathematics concepts. *Journal Mathematics Behaviour*, 23, 465-492. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmathb.2004.09.006>

## Sous thème 2 : Mathématiques transfrontières

*Globalisation et Internet : technologie de l'information, EAD, MOOC, coopérations de classes et d'écoles au delà des frontières. Enseigner dans les classes multiculturelles. Formation des enseignants à enseigner en milieu multiculturel.*

Nous entendons par mathématiques transfrontières l'ensemble des dispositifs, des outils, des modes de pensée permettant de dépasser les frontières, qu'elles soient géographiques, politiques, professionnelles ou culturelles à l'ère du numérique. Ainsi, les nouvelles formes d'enseignement et d'apprentissage émergentes (EAD, MOOC) font partie de ce thème tout comme le travail sur les classes multiculturelles mais encore sur les recherches collaboratives et les interactions nécessaires entre différentes communautés.

### **Globalisation et Internet : technologie de l'information, EAD, MOOC, coopérations de classes et d'écoles au delà des frontières.**

Plusieurs universités ont mis en place des coopérations transfrontalières : c'est le cas, par exemple, des universités de Pau (France) et de Saragosse (Espagne). Cette coopération transfrontalière en mathématiques propose des actions de coopérations bilatérales en mathématiques entre les deux universités depuis la fin des années 80. Elles concernent soit des activités d'enseignement et de formation, soit des collaborations en recherche concrétisées le cas échéant par des publications dans des revues internationales et des participations à des jurys de thèse. <http://lma-umr5142.univ-pau.fr/fr/collaborations/cooperations-transfrontalieres.html>

L'UniGR, « Université de la Grande Région » réunit les six universités fondatrices : l'Université de Kaiserslautern, l'Université de Liège, l'Université de Lorraine, l'Université du Luxembourg, l'Université de la Sarre et l'Université de Trèves a vu le jour en 2008. Il œuvre pour la formation et la recherche « sans frontières », en améliorant et facilitant les conditions de la mobilité des étudiants, doctorants, enseignants et chercheurs des universités partenaires ; en soutenant les collaborations transfrontalières grâce au réseau et à l'expertise développés et en appuyant la visibilité des initiatives transfrontalières dans les établissements. Grâce aux impulsions des organes et des nombreux réseaux du groupement, une « culture transfrontalière » doit émerger au sein des universités partenaires. L'UniGR doit ainsi dépasser son statut d'acteur reconnu au sein de la Grande Région pour devenir un moteur dans le développement de celle-ci. Les priorités définies pour une recherche et un enseignement d'excellence au sein du groupement sont aussi bien orientées vers la visibilité et donc la compétitivité internationale que vers la stratégie de développement de l'espace grand-régional. Le groupement favorise également le multilinguisme dans la région transfrontalière et prépare les étudiants et doctorants au marché du travail de la Grande Région.

« La réalisation de l'Union Européenne et la suppression des frontières offrent aux régions transfrontalières des opportunités de développement exceptionnelles par le biais de la coopération. »

« La recherche transfrontalière et interculturelle en partenariat est un processus continu, qui vise à créer des connaissances solides, tout en générant une confiance et un apprentissage mutuels et un sentiment partagé d'appropriation." Extrait de "Un guide pour les partenariats transfrontaliers de recherche 11 principes 7 questions Commission suisse pour le partenariat scientifique avec les pays en développement (KFPE) 2011 » [https://sciencesnaturelles.ch/uuid/e70572c4-64ca-58d8-86a9-2b7af19fd2ef?r=20170706115333\\_1499301166\\_adeb9728-2ce0-54b4-aec1-4cbbb3bf4ef3](https://sciencesnaturelles.ch/uuid/e70572c4-64ca-58d8-86a9-2b7af19fd2ef?r=20170706115333_1499301166_adeb9728-2ce0-54b4-aec1-4cbbb3bf4ef3)

L'Université Virtuelle Africaine et son modèle de ressources, les conditions de viabilité des dispositifs de formation à distance de professeurs de mathématiques, sont aussi un exemple de collaboration entre enseignants et chercheurs dans une perspective de formation (Sokhna & Sarr, 2009).

Ces exemples montrent les coopérations au niveau des universités mais aussi avec les institutions scolaires et présupposent des réorganisations des enseignements au niveau international. Les MOOC, par ailleurs, ont vu le jour dès le début des années 2000 initiés par des universités prestigieuses américaines (MIT, Harvard,

Stanford, Duke University, ...) cherchant à attirer des étudiants du monde entier. Il est à noter que ce qui constitue la spécificité des MOOCs par rapport à un cours à distance est leur côté massif : avec 10000 participants, il est impossible qu'un formateur suive chaque étudiant. Il faut donc développer les échanges entre pairs, de l'apprentissage à l'évaluation. Une nouvelle forme de collaboration entre apprenants émerge alors du contexte même de l'enseignement dans le développement de communautés de pratiques. (Wenger, 1998, Shah, 2015, Panero & al., 2016)

« La correspondance scolaire internationale permet de travailler l'éducation au développement durable, à l'économie sociale et solidaire, et à la coopération. » Martine Trinel (école de Millac) et Patrick Galland (Moussac) nous font le compte-rendu d'une expérience de partenariat avec Ricotte, au Sénégal, ayant débouché sur l'électrification d'une école et d'un village. ICEM (2009)

Les ressources fournies par Internet pourraient elles davantage :

- Permettre aux équipes de travail de contacter des experts de la même région. (Travail collaboratif)
- Permettre aux enseignants et aux étudiants partout dans le monde et 24 heures sur 24 de trouver où et comment entrer en contact avec un groupe de travail.
- Faciliter la création d'un système de travail transnational efficace.

Ceci ne pourra se faire que si les enseignants et les chercheurs se forment à l'utilisation de ces nouvelles technologies (Niess, 2005) et si l'on prend en compte les élèves dans cette formation (Druin, 2002).

### **Enseigner dans les classes multiculturelles, Formation des enseignants au multiculturel.**

« La diversité culturelle est un fait aujourd'hui reconnu internationalement. L'idée d'une convention internationale sur le sujet, lancée par la France lors du Sommet mondial du développement durable tenu à Johannesburg en 2002, a abouti en octobre 2005 par la convention sur la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles adoptée par l'Unesco.

Avec ce texte, les Etats ont élevé la diversité culturelle au rang de patrimoine commun de l'humanité et affirmé que sa protection, sa promotion, son enrichissement et son maintien sont des conditions essentielles pour un développement durable.

Le vivre ensemble et la promotion de la diversité culturelle sont des axes majeurs d'une politique de développement durable. Il faut dès lors instaurer un espace de dialogue citoyen avec les habitants et les associations d'horizons multiples. » *Association des médiations interculturelles.*

Comme le rappellent Avruch & Black ou DuPraw & Axner :

« Notre culture, c'est la lentille à travers laquelle nous voyons le monde, la logique avec laquelle nous l'ordonnons et la grammaire avec laquelle nous en déchiffrons le sens. » – (cité dans Berg & al., 2012, p. 1)

« Nous partageons des expériences communes qui façonnent notre compréhension du monde. Celles-ci englobent le groupe dans lequel nous sommes nés et ceux auxquels nous nous joignons. » (cité dans Berg & al., 2012, p.2)

Favilli, Oliveras, & César, (2003) ont étudié l'activité des professeurs de mathématiques dans les classes multiculturelles d'Europe du Sud.

Ces réalités d'enseignement dans des classes multiculturelles peuvent être abordées tant du point de vue des cultures sociales et ethniques différentes des élèves que d'un point de vue professionnel (Akkari A.-J. 2006). En effet la résolution de certains problèmes pratiques techniques peut nécessiter la mise en place de méthodes différentes par rapport au savoir théorique. L'écart entre le rendement des élèves qui sont issus de la culture dominante et ceux qui ne le sont pas continue de se creuser. Dans les classes où l'enseignant utilise des méthodes ancrées dans la culture dominante, les élèves qui ne sont pas de cette culture seront laissés pour

compte. Dans ces classes, les élèves qui sont déjà marginalisés éprouvent davantage de difficultés et échouent souvent, ce qui ne fait que renforcer leur sentiment d'être « nuls ». (Osborne, 2001, Steinback, 2012).

Plusieurs chercheurs ont souligné l'importance de prendre en compte les cultures, le milieu socioculturel des élèves, les systèmes de pensées liés à la culture pour enseigner efficacement les mathématiques. C'est le cas par exemple de Spagnolo & Di Paola, (2010), Barton, & Frank, (2001), Radford, (1997).

### Quelques questions

- Quelles stratégies, au niveau de la recherche et de la pratique, permettraient de progresser en apportant l'essentiel et le plus adéquat dans l'enseignement et l'apprentissage, et assureraient l'accès à tous les niveaux de la scolarité, tant primaire que secondaire, ainsi qu'aux adultes n'ayant pas été à l'université ?
- La perception de l'excellence ou de l'exploit mathématique varie-t-elle selon la culture et les communautés ? Dépend-elle de la classe sociale, du genre ou de l'ethnie ?
- Comment la coopération internationale peut-elle favoriser un dialogue et une équité dans les débats plutôt qu'un rapport à sens unique ?
- Concernant la prise en compte de la diversité culturelle quelle part de la responsabilité dans l'éducation est-elle attribuable aux politiciens, et plus spécifiquement à l'enseignement des mathématiques ? Quelles actions entreprendre pour rendre plus durable l'enseignement des mathématiques dans un monde de plus en plus diversifié ?
- Le multiculturalisme est-il une force pour l'enseignement et l'apprentissage ? Comment chacune des cultures peut-elle s'enrichir de la diversité et du multiculturalisme ?
- Que deviendront les diversités culturelles et sociales dans la globalisation ? L'internationalisation de l'enseignement des mathématiques et la globalisation respecteront-elles de manière égale l'équité et l'autonomie des partenaires ? Quel est l'impact de la compétition entre les institutions éducatives et au sein de ces dernières ?
- Comment les nouvelles technologies peuvent-elles servir l'enseignement des mathématiques en particulier en relation avec le multiculturalisme ?
- Comment la prise en compte de la diversité culturelle de la classe de mathématique peut être une aide pour l'apprentissage de tous les élèves ?
- Comment l'enseignant peut-il utiliser ces différences au sein de la classe pour enrichir l'apprentissage mathématique des élèves ?
- Comment les opportunités créées à l'ère du numérique peuvent elles être une aide pour les enseignants, les chercheurs et les élèves pour développer un mieux vivre ensemble ?
- Pourquoi les réseaux sociaux comme Facebook, Twitter, Facebook, LinkedIn, Tumblr, Pinterest, ... ne sont-ils pas largement mis en œuvre en mathématiques dans la salle de classe ? Ne pourraient-ils pas contribuer à améliorer le vivre ensemble au sein du groupe ?

### Références

- Akkari A-J (2006). Les approches multiculturelles dans la formation des enseignants : entre recherche et pédagogie critique, Formation et pratiques d'enseignement en questions, n°4, 233-258 [http://revuedeshep.ch/site-fpeq-n/Site\\_FPEQ/4\\_files/2006-4-Akkari.pdf](http://revuedeshep.ch/site-fpeq-n/Site_FPEQ/4_files/2006-4-Akkari.pdf)
- Association des médiations interculturelles <http://www.ami-oimc.org/multiculturalisme-interculturalite/>
- Barton, B., & Frank, R. (2001). Mathematical ideas and indigenous languages. In B. Atweh, H.

- Forgasz, & B. Nebres (Eds.), *Sociocultural research on mathematics education: An international perspective* (pp. 135–149). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum
- Berg, A. Dhillon, S. Kershaw, J. & Maheu B. (2012). Teachers' Association Ici tout le monde est le bienvenu, *Alberta University*, ISBN 978-1-927074-04-6
  - Convention sur la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles 2005 [http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL\\_ID=31038&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL_ID=31038&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
  - Druin A.(2002) The role of children in the design of new technology. University of Mariland. Behavior&Inforation Technology.
  - Favilli, F., Oliveras, M. L., & César, M. (2003). Maths teachers in multicultural classes: findings from a Southern European project. In *Proceedings of the Third Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 1-10).
  - ICEM aout 2009 <https://www.icem-pedagogie-freinet.org/node/418>
  - <https://www.teachers.ab.ca/SiteCollectionDocuments/ATA/Publications/Human-Rights-Issues/MON-3F%20%20Ici,%20tout%20le%20monde%20est%20le%20bienvenu.pdf>
  - Niess N. L. (2005) Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. «*Teaching and Teacher Education* » Volume 21, Pages 509-523.
  - Osborne, A. B. (2001). Teaching, diversity and democracy. *Melbourne : Common Ground*.
  - Panero, M., Aldon, G., Trgalova, J., Trouche, L. (2016). Analysing MOOCs in terms of teacher collaboration potential and issues: the French experience, in *CERME proceedings, Dublin, 1 – 5 February 2017*
  - Radford, L. (1997). On psychology, historical epistemology and the teaching of mathematics: Towards a socio-cultural history of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 17(1), 26-30.
  - Shah, D. (2015). Less Experimentation, More Iteration: A Review of MOOC Stats and Trends in 2015. Online Class Central, [www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2015](http://www.class-central.com/report/moocs-stats-and-trends-2015).
  - Sokhna, M., Sarr, J. (2009). L'Université Virtuelle Africaine : passage d'une formation d'enseignants aux mathématiques à une formation d'enseignants de mathématiques. in Actes de EMF 2009, Dakar 6-10 avril 2009.
  - Sommet mondial pour le developpement durable <http://www.un.org/french/events/wssd/coverage/summaries/envdev33.htm>
  - Spagnolo, F., & Di Paola, B. (2010). European and chinese cognitive styles and their impact on teaching mathematics. *Springer, Studies in Computational Intelligence*, 277, pp. 1-267. [http://doi.org/10.1007/978-3-642-11680-3\\_1](http://doi.org/10.1007/978-3-642-11680-3_1)
  - Steinbach, M. (2012). Élargir les perspectives interculturelles des futurs enseignants, *Université de Sherbrooke Revue des sciences de l'éducation de McGill*, vol. 47 n°2 <http://mje.mcgill.ca/index.php/MJE/article/viewFile/8824/6812>
  - Swan, M. (2007). The impact of task-based professional development on teachers' practices and beliefs: A design research study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10(4-6), 217-237.
  - Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
  - Wenger, E. (1998). Communities of practice : learning, meaning, and identity. *Cambridge University Press*.

### **Sous thème 3 : Mathématiques et dialogue avec les autres disciplines, entre les enseignants et les chercheurs.**

*Activités transdisciplinaires, interdisciplinaires et pluridisciplinaires. Recherche collaborative entre enseignants et chercheurs.*

Vivre ensemble c'est aussi être capable de changer de point de vue et de travailler ensemble dans une perspective d'une meilleure compréhension des phénomènes qu'une seule discipline ne peut complètement appréhender.

#### **Activités transdisciplinaires, interdisciplinaires et pluridisciplinaires**

Dans la littérature, on rencontre les termes de transdisciplinarité, interdisciplinarité et pluridisciplinarité. Nous nous appuyerons sur la définition de Bourguignon (1997) :

« Dans une première approche, on pourrait dire que dans la pluridisciplinarité plusieurs disciplines s'associent pour étudier un objet commun dont aucune ne peut observer tous les aspects avec les seules techniques dont elle dispose, alors que dans l'interdisciplinarité se manifeste la nécessité d'établir une coopération entre des disciplines autonomes en vue d'élargir la compréhension d'un domaine particulier ou d'atteindre un objectif commun. »

La transdisciplinarité est alors une étape supérieure de collaboration entre les disciplines dans laquelle les liaisons se construisent à l'intérieur d'un système où les disciplines se répondent et s'entrecroisent (Piaget, 1972). Bourguignon poursuit : « La transdisciplinarité offre une nouvelle vision de la Nature, en ouvrant les disciplines à ce qui les traverse et les dépasse. Elle va au-delà du domaine des sciences exactes qu'elle doit réconcilier avec les sciences de l'Homme. La transdisciplinarité situe l'Homme dans l'Univers. Elle postule que l'économie doit être au service de l'Homme. Elle dialogue avec toutes les idéologies humanistes et non totalitaires. » (Ibid.)

Dans les années 70 et 80, la CIEAEM a pris une orientation nouvelle sous l'influence d'Anna Sofia Krygowska, professeur et mathématicienne polonaise, d'Emma Castelnovo, pédagogue italienne, de Claude Gaulin, professeur canadien et de Hans Freudenthal, mathématicien hollandais. Ces derniers essayèrent de rompre le "noble isolement" des mathématiques et leur orientation vers les seules mathématiques pures, pour les rapprocher des autres sciences, de la réalité sociale et de la pratique sociale des mathématiques. C'est grâce à leur initiative que les thèmes des rencontres de la CIEAEM furent formulés et perçus de plus en plus en termes de transdisciplinarité et d'interdisciplinarité.

« Depuis les origines, les mathématiques sont le langage de la physique, indispensables dans la formulation même des lois fondamentales de la nature. La modélisation mathématique joue un rôle important dans les sciences sociales, en particulier en économie, et un rôle sans cesse croissant dans les sciences de la vie. À l'inverse, comme on l'ignore trop souvent, les mathématiques se sont de tous temps nourries de concepts et de problèmes issus des autres disciplines scientifiques. Dans leur développement à travers les siècles. » (CREM, 2005)

L'interdisciplinarité permet souvent d'aborder un problème sous un angle différent de celui habituellement utilisé par les mathématiciens. Actuellement, l'interdisciplinarité dans les sciences, les techniques, l'ingénierie et les mathématiques (STEM) propose aux enseignants et aux élèves une approche globale de l'appréhension de phénomènes scientifiques (Becker & Park, 2011, CREM 2005, Arnoux, 2006).

Ce sous-thème étudie les modèles, dans lesquelles les mathématiques sont partiellement ou largement impliquées, et par lesquelles, les processus sociaux, économiques, écologiques, etc. peuvent être décrits, prédits et prescrits. (Alshwaikh & Straehler-Pohl 2017).

Les recherches trans-disciplinaires dans l'éducation mathématique mettant en rapport les sciences de l'éducation, les didactiques et les mathématiques elles-mêmes ne sont pas nombreuses mais s'avèrent fructueuses (Will & Ryden, 2015). Les questions des obstacles rencontrés et des façons de les surpasser pourront être étudiées dans ce sous-thème.

Cependant, une référence précise est le texte rédigé par J. Piaget en 1970 à l'occasion d'un colloque sur l'interdisciplinarité : « Enfin, à l'étape des relations interdisciplinaires, on peut espérer voir succéder une étape supérieure qui serait « transdisciplinaire », qui ne se contenterait pas d'atteindre des interactions ou réciprocitys entre recherches spécialisées, mais situerait ces liaisons à l'intérieur d'un système total sans frontières stables entre les disciplines ».

Gunter Pauli, père de l'Économie Bleue (Pauli, 2010) a mis en place des équipes pluridisciplinaires de chercheurs. Dans le domaine de l'enseignement, la fondation ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives) a mis au point des fables<sup>3</sup> écologiques (Pauli, 2015) basées sur des faits scientifiques réels qui allient vivre ensemble, écologie et savoir être et qui peuvent être exploitées de manière trans, inter ou pluridisciplinaires. Les mathématiques peuvent pleinement y trouver leur place. Ces fables sont utilisées dans de nombreuses classes en République Populaire de Chine.

### **Recherche collaborative entre enseignants et chercheurs**

Dans les travaux de recherche en éducation, les chercheurs et les enseignants mais aussi les ingénieurs ou les informaticiens travaillent sur des sujets et des objets communs avec des objectifs différents liés à leurs positions institutionnelles. Il s'agit de favoriser la collaboration entre plusieurs communautés pour la construction et la mobilisation de savoirs scientifiques et professionnels dans une perspective de mutualisation au bénéfice de tous. Les discussions sur les paradigmes de recherche en éducation (Wang & Hanafin, 2005, Swan, 2007, Sanchez & Monod-Ansaldi, 2015, Battaglia, Di Paola, & Fazio, 2017) permettront de faire avancer à la fois les cadres théoriques d'explicitation des interactions entre différentes communautés et les compétences professionnelles de tous les acteurs.

### **Quelques questions**

- En quoi le dialogue entre disciplines permet-il de mettre en évidence une cohérence des apprentissages pour les élèves ? Comment ce dialogue renforce-t-il l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?
- En quoi l'interdisciplinarité participe-t-elle à la création de concepts propres à la discipline mathématique ?
- Toute discipline se caractérise par quelques marqueurs ou éléments préalables : histoire, littérature, langage technique, lieu symbolique d'installation, reconnaissance de l'extérieur, valeurs et outils scientifiques partagés. Comment ces marqueurs favorisent-ils le dialogue entre les disciplines et comment les enseignants peuvent-ils s'emparer de ces réflexions dans une perspective d'amélioration de l'enseignement des mathématiques ?
- Comment est-il possible d'établir des relations entre démarche d'investigation et hypothèses sur l'apprentissage ?
- Comment et pourquoi identifier différentes modalités de mise en convergence des disciplines.

---

<sup>3</sup> Ce livre est édité sur du papier minéral infroissable et imperméable

- Comment surpasser les obstacles institutionnels pour construire un enseignement interdisciplinaire effectif ?
- Quels concepts sont-ils nécessaires pour décrire et analyser les processus de recherche collaborative ? Comment fonctionnent-ils et s'articulent-ils ?

## Références

- Alshwaikh, J., & Straehler-Pohl, H.(2017). Interrupting passivity: Attempts to interrogate political agency in Palestinian school mathematics. In H. Straehler-Pohl, N. Bohlmann, & A.Pais (Eds.), *The disorder of mathematics education: Challenging the sociopolitical dimensions of research* (pp.191–208). Cham : Springer.
- Arnoux, P. (2006). Etude de rapports récents sur l'enseignement des mathématiques et des sciences, mai 2006 : <http://educmath.ens-lyon.fr/Educmath/ressources/etudes/pierre-arnoux/mad2.pdf>
- Battaglia, O.R., Di Paola B, & Fazio C. (2017). A quantitative analysis of Educational Data through the Comparison between Hierarchical and Not-Hierarchical Clustering. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technologie Education* 13(8), 4491-4512.
- Becker, K., & Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning : A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education : Innovations and Research*, 12(5/6), 23.
- Bourguignon, A. (1997). De la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité, *congrès de Locarno, 30 avril-2 mai 1997, Annexe au document de synthèse UNESCO* <http://ciret-transdisciplinarity.org/locarno/loca5c1.php>
- Pauli G. (2010) *The blue Economy. Report to the club of Rome*
- Pauli G. (2015) *Les fables de Gunter, Gunter's Fables « pour ne jamais cesser de rêver »* édition bilingue Paris les éditions blu
- Piaget, J. (1972) « L'épistémologie des relations interdisciplinaires », dans OCDE, *L'interdisciplinarité, problème d'enseignement et de recherche*, p. 131-144.
- CREM (2005). L'enseignement des mathématiques en relation avec les autres disciplines, *Bulletin de l'APMEP*, 458, 354-374, <http://numerisation.irem.univ-mrs.fr/AAA/AAA05036/AAA05036.pdf>
- Sanchez, É., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. *Education & didactique*, 9(2), 73-94.
- Will M., Rydén L. (2015). Trans-disciplinarity in Sustainability Science and Education. In: Leal Filho W., Brandli L., Kuznetsova O., Paço A. (eds) *Integrative Approaches to Sustainable Development at University Level. World Sustainability Series. Springer, Cham*
- video Mathématiques et Musique Karim Zayana et Nicolas Ngo
- [http://videos.education.fr/MENESR/eduscol.education.fr/2016/Ressources2016/EPI/EPI\\_la\\_portee\\_d\\_es\\_maths.mp4](http://videos.education.fr/MENESR/eduscol.education.fr/2016/Ressources2016/EPI/EPI_la_portee_d_es_maths.mp4)
- Mathématiques et autres disciplines <http://culturemath.ens.fr/math%C3%A9matiques-et-autres-disciplines-281>

## **Sous thème 4 : repenser l'Histoire des mathématiques.**

*Mathématiques, mathématiciennes et mathématiciens oubliés. Activités en classe utilisant l'histoire des mathématiques. Ethnomathématiques.*

### **Mathématiques, mathématiciennes et mathématiciens oubliés.**

Il est indispensable, si l'on veut donner une culture commune aux élèves et aux étudiants, de revisiter l'Histoire des Mathématiques en mettant en relief l'apport des différentes cultures à l'évolution des Mathématiques par exemple Djebbar (2001, 2005) décrit les apports de la culture arabo musulmane. Pour (Thomas, 2015) dans sa note concernant (Rashed 2011), il s'agit de « briser les frontières chronologiques héritées de l'histoire politique (mathématiques anciennes, médiévales, classiques, modernes), et réfléchir à la place de l'Histoire des Sciences, entre épistémologie et sciences sociales ».

Le monde arabo musulman est devenu un enjeu de controverses politiques et érudites. Il faut donc donner une réponse scientifique concernant l'Histoire des Mathématiques. Plusieurs chercheurs (Büttgen & al.2009), Rashed (2011), se sont penchés sur la question et ont permis d'apprécier à leur vraie valeur ce que les termes « arabe », « latin », « grec », « juif », signifiaient au Moyen Âge et à la Renaissance, permettant ainsi de redonner la place de chacun dans la transmission des sciences - entre autres - à travers l'histoire des transmissions savantes. Citons les très nombreux travaux d'Aïssani concernant l'histoire des mathématiques en Algérie et les échanges entre les deux rives de la Méditerranée. (Aïssani & al 2014, Aïssani et al., 2014), (Verdier, Romera-Lebret et Aïssani, May 2016). De même la mise à jour en Algérie, de manuscrits mathématiques anciens inconnus peut aussi contribuer à modifier le regard des scientifiques sur le rôle joué par les mathématiciens arabes dans l'évolution de cette discipline (Mechehed , Bekli et Aïssani, 2013).

Tous ces travaux ont sans aucun doute permis de faire tomber des représentations européo-centrées concernant la transmission de l'Histoire des sciences et des Mathématiques en particulier. Cette démarche est indispensable si l'on veut rétablir le vivre ensemble car elle permet de prendre en compte l'apport de chacun.

De la même façon, on redécouvre aujourd'hui le rôle des mathématiciennes noires aux Etats Unis dans les grands succès du programme aérospatial américain des années 60. Elles ont fait éclater préjugés et barrières sociales au temps de la ségrégation raciale. Et qui sait aujourd'hui que la seule femme au monde ayant obtenu la médaille Fields est iranienne ?

Il est de première importance de faire redécouvrir ces mathématiciennes et mathématiciens si l'on veut permettre aux élèves issus de cultures différentes de connaître l'apport des différentes civilisations à l'avancée des mathématiques et à de nombreuses découvertes. (Büttgen, et al. 2009).

### **Activités en classe utilisant l'Histoire des mathématiques.**

De nombreux chercheurs, par exemple dans les IREM français (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) ont montré qu'utiliser des activités en rapport avec l'Histoire des mathématiques dans la classe permettait de favoriser l'activité mathématique des élèves et permettait également de créer une culture commune intégrant les apports des différentes civilisations aux découvertes mathématiques (Collectif IREM, 1993,1997), (Cerquetti-Aberkane, Johan, Rodriguez, 1997, Cerquetti-Aberkane, Rodriguez, 2002, Cerquetti-Aberkane, 2000, 2004). Cela est fondamental en particulier dans les classes multiculturelles.

En France, le groupe M.A.T.H. (Mathématiques : Approche par des Textes Historiques) travaille depuis le début des années 80 à l'introduction d'une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques avec comme objectif principal la conception et l'expérimentation de scénarios d'enseignement intégrant le travail sur des textes historiques. (Barbin, Maltret, 2015).

## Ethnomathématique

Introduite dans les années 70 par le brésilien Ubiratan D'Ambrosio (D'Ambrosio 1985), l'Ethnomathématique nous permet de mieux comprendre la diversité culturelle humaine (Rosa, & All 2016).

Selon les groupes socioculturels il y a par exemple différentes représentations des figures géométriques ou des représentations corporelles du nombre. L'étude de l'utilisation de jeux traditionnels africains a permis de mettre en évidence la mise en place de raisonnements logiques sophistiqués et la résolution de problèmes de graphes entre autres pour jouer par exemple au jeu de Shongo. Claudia Zaslavsky a notamment montré que les 24 types différents de motifs dénombrés par le mathématicien Coexter (1969) sont présents dans l'art africain de nombreuses ethnies (Zaslavsky, 1979, 1999, Dhombres, 1992). D'ailleurs on retrouve également ces 24 types de motifs dans l'Art islamique présents à l'Alhambra de Grenade. Plusieurs chercheurs ont travaillé sur ce sujet. (Marani 1997)

Vellard (1982) a montré par un choix d'exemples très précis concernant les activités mathématiques de calcul et de logique mises en place dans plusieurs cultures africaines que « contrairement à une croyance très répandue, le français, (pas plus que n'importe quel langue européenne) n'est la langue de la logique et de la raison sans laquelle il serait impossible de travailler scientifiquement... L'argument de « plus grande rigueur logique » du français (ou de l'anglais) par rapport aux langues africaines pour développer une pensée scientifique est un argument faux, non dépourvu de sous entendu (...) » p 274

Vellard (1982) a montré l'importance d'introduire dans l'enseignement supérieur une formation concernant les activités mathématiques dans les cultures traditionnelles africaines. Elle a introduit dans son cours d'Histoire des mathématiques, les mathématiques africaines dans son enseignement dispensé à des étudiants en mathématiques à l'Université de Bukavu à la fin des années 70 et début des années 80 et elle dit : « J'ai pu constater avec plaisir, l'étonnement d'abord, puis l'intérêt ensuite qu'ils (*les étudiants*) portaient à ce cours inhabituel pour eux. En effet pour la première fois, des Africains, étudiants de mathématiques, entendaient à la fois les mots « mathématiques » et « africaines », la juxtaposition de ces deux mots leur ayant toujours paru, jusque là, comme un non sens absolu. » p 275, 276

Pendant cette même période Zaslavsky (1979) et Cambell (1976) ont également mis en place aux Etats Unis un enseignement similaire avec le même succès.

Poirier (2005 et 2006) a mis en évidence les pratiques mathématiques traditionnelles des Inuits qu'il est nécessaire de connaître et de prendre en compte lorsqu'on enseigne les mathématiques aux élèves inuits.

La perspective ethnomathématique peut éclairer nos pratiques et interventions dans les écoles, tandis que des programmes ethnomathématiques peuvent être mis en œuvre dans des projets communautaires plus larges par des jeunes qui mènent des « processus de dignité, reconnaissance et réconciliation » (Butler & al 2016). On pourrait aussi dire que l'ethnomathématique peut donner la parole à des voix critiques, à d'autres voix minoritaires, à différentes voix dans l'enseignement des mathématiques (Gilligan 1982, François & Van Bendegem, 2007).

Stathopoulou, & Appelbaum, (2016) décrivent comment une telle approche pourrait éclairer l'enseignement des mathématiques dans les salles de classe et dans les organisations communautaires au niveau local et via des collaborations mondiales. Ils décrivent comment l'Ethnomathématique incite les enseignants en mathématiques à considérer la quête de la dignité, de la reconnaissance et de la réconciliation comme des formes de pardon - pas dans le sens commun de l'acceptation - mais plutôt dans le cadre des travaux de Hannah Arendt maintenant la conscience des violations et des dépossession et refusant d'autre part que ces violations et dépossession affectent notre présent ou notre avenir (Arendt, 1963/2013, Biesta, 2013, Knott, 2011) retrouvant ainsi la dignité et la reconnaissance grâce simultanément aux refus de ces violations et à la mise en œuvre du pardon.

Actuellement ce type d'enseignement n'est pas mis en place systématiquement dans le cursus mathématique universitaire. L'introduction d'un tel enseignement en mathématiques ne pourrait-il pas contribuer à un meilleur vivre ensemble ?

## Quelques questions

- Comment et pourquoi mettre à jour une culture commune concernant l'histoire des mathématiques ? En quoi cela peut-il favoriser le Vivre ensemble ?
- Quelles activités mettre en place concernant l'histoire des mathématiques pour favoriser le vivre ensemble ?
- Histoire des mathématiques et classes multiculturelles : comment montrer les liens entre différentes cultures grâce à l'histoire des mathématiques ?
- Comment introduire dans le cursus universitaire un enseignement concernant les mathématiques africaines entre autre ?
- Comment l'ethnomathématique pourrait-elle contribuer à la poursuite de la dignité, à la reconnaissance d'une réconciliation comme forme de pardon pour un meilleur vivre ensemble dans le présent et dans le futur et dans le cadre des multiples collaborations scolaires ?
- Comment l'ethnomathématique peut-elle être utile dans des projets collectifs transfrontaliers pour l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?

## Références

- Aïssani D., Romera-Lebret P. et Verdier N.(2014), « Mathématiques au Maghreb au XIX<sup>e</sup> siècle : Regards Croisés », *Image des Mathématiques*, C.N.R.S. Ed., Paris.  
<http://images.math.cnrs.fr/spip.php?page=recherche&recherche=au+Maghreb>
- Aïssani D. et collaborateurs (2014), Influence de la Tradition algébrique du Maghreb sur l'œuvre du mathématicien Léonardo Fibonacci (1170 – 1241). *EducRevue n° 7, I.N.R.E. Ed., M.E.N., Alger*, pp. 58 – 66.  
<http://www.inre-dz.org/documents/docrevue/revue%2007%20FR.pdf>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. UBIRATAN D'AMBROSIO. I. Introductory remarks. *For the Learning of Mathematics*, Vol. 5, No. 1 (Feb., 1985), pp. 44-48
- Arendt, H. (1963/2013). The human condition. *Chicago, IL: The University of Chicago Press*.
- Barbin E. & Maltret J.L inter IREM (2015) Les mathématiques méditerranéennes d'une rive et de l'autre. *Ellipses*.
- Biesta, G. (2006). Beyond learning: democratic education for a human future. *New York, NY: Paradigm Publishers*.
- Butler, J. K., Ng-A-Fook, N., Vaudrin-Charette, J., & McFadden, F. (2016). Living Between truth and reconciliation: responsibilities, colonial Institutions, and settler scholars. *TCI - Transnational Curriculum Inquiry*, 12(2), 44-63.
- Büttgen, P., de Libera, A., Rashed, M. Rosier-Catach, I (2009). Les grecs les arabes et nous. *Fayard 2009*.
- Cambel P. J (1976) An experimental Course on African Mathematics. *Historia Mathematica Vol.3 Novembre 1976 (477-478)*.
- Cerquetti-Aberkane F., Johan P., Rodriguez A. (1997). Les maths ont une histoire activités pour le cycle 3. *Hachette éducation Paris 1997*.
- Cerquetti-Aberkane F. Rodriguez A. (2002). Faire des Mathématiques avec des images et des manuscrits historiques du cours moyen au collège. *CNDP. CRDP de l'Académie de Créteil. Paris*
- Cerquetti F. (2004). Procédés algorithmiques et validations de résultats opératoires d'hier à aujourd'hui, d'ici et d'ailleurs in *Actes de la 54ème CIEAEM Grao 2004*
- Cerquetti-Aberkane F. (2000). Les textes historiques authentiques comme déclencheur de l'activité mathématiques et scientifique en primaire in *Actes de la CIEAEM 51 Horwood Publishing Chichester*.

- Collectif Irem 1993 Histoires de Problèmes Histoire des Mathématiques. *Ellipses*.
- Collectif IREM 1997 traduction anglaise History of Mathematics Histories of Problems *Ellipses*.
- Coxeter H.S.M. (1969) Introduction to geometry. *New York Willey*.
- Djebbar A. (2001) Une histoire de la sciences arabe Entretiens avec Jean Rosmorduc. *Point Sciences*.
- Djebbar A. (2005) L'algèbre arabe, génèse d'un art. *Vuibert Adapt*.
- Dhombres, J. (1992). Selections de conférences du colloque ICM7 Québec aout 1992 « Les mathématiques comme reflet d'une culture », p 89   106 *Presses Universitaires Laval*.
- François, K., & Van Bendegem, J. P. (Eds.). (2007). Philosophical dimensions in mathematics education (Vol. 42). *New York, NY: Springer Science & Business Media*.
- Gilligan, C. (1982). In a different voice: psychological theory and women's development. *Cambridge, MA : Harvard University Press*.
- Knott, M.L. (2011). Unlearning with Hannah Arendt. *New York, NY: Other Press*.
- Marani, S (1997) Illumination and Geometry in Islamic Art. *Humanistic Mathematics Network Journal Issue 15 University of Texas*
- Mechehed D.E., Bekli M.R. et Aïssani D., (2013) Découverte en Algérie d'un fragment manuscrit du Fiqh al-Hisab d'Ibn Mun'im, *Actes du 11<sup>e</sup> Colloque Maghrébin sur l'Histoire des Mathématiques Arabes, Tipaza, E.N.S. Editions*, <http://univ-bejaia.dz/staff/photo/pubs/601-719.pdf>
- Poirier L. (2005) Mathématiques, langage et culture chez les Inuits. *math.unipa.it/~grim/cieaem/.../wg4-5\_CIEAEM57\_Poirier\_Hafezian.pdf*
- Poirier L. (2006) *EMF Sherbrooke plénière* « L'enseignement des mathématiques et la communauté Inuit ».
- Rashed R. (2011) D'Al-Khwarizmi   Descartes - Etudes sur l'histoire des mathématiques classiques. *Ed. Hermann*.
- Rosa M. and All (2016) Current and future perspectives of ethnomathematics as a program *ICME 13 Topical Surveys Springer*.
- Stathopoulou C. Apelbaum P. Dignity, recongnition ,and reconciliation :forgiveness, ethnomathematics and mathematics education *RIPEM V.6, N.1, 2016 p 26-44*.
- Thomas E. (2015) Notes de lecture *Tangente N 167 Nov 2015*.
- Vellard D. (1982) Pratiques de calcul et opérations logiques en milieu traditionnel africain. *Thèse de Doctorat de Didactique des Mathématiques, Université Paris 7*.
- Verdier N., Romera-Lebret P. et Aïssani D., May (2016) « Itinéraires de Savants G om tres en Algérie au XIXe siècle », *Image des Mathématiques, C.N.R.S. Ed., Paris*.  
<http://images.math.cnrs.fr/Itineraires-de-savants-geometres-en-Algerie-au-XIXe-siecle.html>
- Zaslavsky, C. (1996). The multicultural math classroom: bringing in the world. *Portsmouth : Heinemann*.
- Zaslavsky C. (1999). Africa Counts: Number and Pattern in African Cultures. *Chicago Review Press*.
- Zaslavsky, C. (1979). Africa counts : number and pattern in African culture. *Boston Prindle Weber & Schmidt*. Traduction : L'Afrique compte ! Nombres, formes et démarches dans la culture africaine. *Argenteuil : Editions du Choix, 1995*.
- Zaslavsky C. (1979) Teacher Education in Other Cultures. *Historia Mathematica Vol 6 n 2 Toronto (189-194)*.
- [http://www.irem.univ-paris-diderot.fr/articles/section/math\\_histoire\\_des\\_mathematiques](http://www.irem.univ-paris-diderot.fr/articles/section/math_histoire_des_mathematiques)

## Organisation de la conférence

Le programme de la conférence comprend diverses activités : des sessions plénières et semi- plénières, des groupes de travail, des communications, un forum aux idées.

### Sessions plénières et semi-plénières

Le programme comprend des sessions plénières et semi-plénières au cours desquelles des conférenciers développeront certains aspects du thème de la conférence. Les sessions plénières apporteront un éclairage commun à la conférence et serviront de base aux débats dans les groupes de travail.

### Les conférences plénières

- Professeure Michaela Kaslova (Université Charles, Prague, République Tchèque), Mathématiques et socialisation en classe maternelle
- Professeur Djamil Aïssani (Université Abderrahmane Mira – Bejaia, Algérie), Repenser l’Histoire des maths
- Conférencier contacté en attente de réponse, Mathématiques en dialogue
- Professeur Moustapha Sokhna (Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal), Mathématiques et Digital Learning

### Groupes de travail

Chaque participant est invité à participer aux travaux d’un des groupes de travail, groupes qui se réuniront plusieurs fois durant la conférence. Chaque groupe de travail centrera ses travaux sur un sous-thème spécifique. Ces groupes de travail permettront à la fois de débattre en profondeur, mais aussi de faire le lien entre les différentes expériences des participants. Il s’agit de sessions interactives au cœur de la conférence. Elles comprendront des présentations orales, mais seront avant tout consacrées aux discussions et aux échanges d’expériences et d’idées. Chaque groupe sera coordonné par deux animateurs.

### Présentations orales dans les groupes de travail

Individuellement ou en petit groupe, les participants sont invités à contribuer à la conférence par le biais d’une présentation orale dans le cadre des groupes de travail. Durant cette présentation orale, les participants communiqueront et partageront avec les autres participants leurs idées, leurs travaux de recherches ou leurs expériences. Les études de cas pertinentes seront particulièrement bienvenues. Les présentations devront être liées au thème général ou aux sous-thèmes de la conférence. Les présentations auront une durée entre 15 à 20 minutes (en dépendant de l’organisation du groupe de travail) suivies de 10 à 15 minutes de débat.

### Ateliers

Individuellement ou en petit groupe, les participants sont aussi invités à proposer des ateliers, une forme plus élaborée de contribution, centrée sur des activités concrètes. Les ateliers favorisent l’implication des participants qui seront amenés à travailler sur des matériaux, problèmes ou questions en lien avec les sous-thèmes. La durée d’un atelier est de 1 heure 30.

### Forum aux idées

Le forum aux idées offre l’opportunité de présenter des études de cas, du matériel pédagogique et des projets de recherche ainsi que des idées qui ne sont pas directement liées au thème. Une plage horaire sera attribuée aux personnes contribuant à la foire aux idées pour qu’elles puissent expliquer et discuter de leur travail avec les autres participants.

### Sessions spéciales

Il y aura une session spéciale culturelle qui permettra d’enrichir les débats et d’apprendre à mieux se connaître pour mieux se comprendre.

### Langues officielles de la conférence

Les langues officielles de la conférence sont le Français et l’Anglais. Il est demandé à chaque intervenant de préparer des transparents dans les deux langues. Nous remercions à l’avance les participants aux groupes de travail d’aider leurs

collègues pour la traduction. Les animateurs seront dans la plupart des cas en mesure d'assurer cette assistance dans les deux langues.

## Appel à communication

Nous espérons que tous les participants contribueront « activement » à la conférence en partageant avec d'autres leurs expériences et leurs points de vue dans les différentes sessions, en particulier dans les groupes de travail. En outre, vous êtes invités à envoyer une proposition pour une présentation orale ou un atelier, ou à apporter une contribution au Forum des Idées. Ces propositions seront étudiées par le Comité International de Programme pour validation. Si la proposition est acceptée, elle sera présentée par l'auteur dans un groupe de travail.

Veillez noter que chaque auteur ne peut présenter qu'une présentation orale. Si un auteur soumet deux ou plusieurs communications, l'un des co-auteurs doit présenter la deuxième, troisième, etc. présentation orale.

**La personne qui présentera la communication doit être inscrite et présente pour que sa communication soit publiée dans les actes du colloque.**

Les propositions pour les PRÉSENTATIONS ORALES et les ATELIERS peuvent être faites par l'envoi d'un texte de QUATRE PAGES (environ 1800 mots ou 12000 caractères avec des espaces), **avant le 28 Février 2018**, y compris :

- Titre, les noms des auteurs (s.v.p. souligner l'auteur qui présente le travail) et des affiliations,
- Objectif et idée principale de l'étude, la méthodologie et les conclusions attendues,
- Références.

La langue de la proposition devrait être la même que celle de la présentation orale (anglais ou français). Une fois votre proposition acceptée, vous devrez préparer un résumé dans l'autre langue officielle et avec des transparents pour rétroprojecteur dans les deux langues. Les membres de la Commission peuvent aider les participants à traduire leurs transparents si les demandes sont faites à l'avance.

Pour une contribution au FORUM DES IDÉES, vous devez nous envoyer une présentation d'une page (environ 450 mots ou 3000 caractères, espaces vides inclus), **avant le 28 Février 2018**, y compris :

- Titre, les noms des auteurs (s.v.p. souligner l'auteur qui présente le travail) et des affiliations,
- Résumé du contenu, y compris l'information sur le type du matériel à présenter (affiche, modèles, vidéo, ...).

La langue de la proposition devrait être la même que celle de la présentation orale (anglais ou français). Une fois votre proposition acceptée, vous devrez préparer un résumé dans l'autre langue officielle et avec une page de PowerPoint, ou semblable, dans les deux langues. Les membres de la Commission peuvent aider les participants à traduire leurs transparents si les demandes sont faites à l'avance.

Les actes du congrès seront publiés, selon la composition des textes qui seront soumis, dans le journal *Quaderni di Ricerca in Didattica / Mathematics* (QRDM). Pour l'uniformité et la bonne qualité de l'édition, il est nécessaire de suivre les conditions suivantes :

- L'impression va être en format page A4, en marges de 4cm à droite et à gauche, 5.3 cm au-dessus et au-dessous. Le texte doit être complètement aligné, sauf le titre et les coordonnées de l'auteur qui doivent être centrés.
- La première page doit contenir selon l'ordre établi les éléments suivants :
  1. Le titre de l'annonce, écrit en majuscules taille 16.
  2. Un espace vide.
  3. Le nom de l'auteur, l'adresse complète et le courriel en lettres taille 12.
  4. Deux espaces vides.
  5. Résumé de l'annonce, pas plus long que 15 lignes, écrit en lettres taille 12.
  6. Deux espaces vides.
  7. Le texte principal va suivre, écrit en lettres taille 12.
- L'annonce sera écrite en format Word. La police des caractères utilisée sera Times New Roman.
- Les photos, les tableaux, les représentations graphiques incorporées dans le texte, doivent être stockées sur différents fichiers.

S'il vous plaît, déposer votre fichier (si possible, au format .docx ou .odt) avec votre proposition à l'adresse : sur le site web <https://cieaem70.sciencesconf.org>

# Inscription Enregistrement

Il se fera en ligne sur le site web : <https://cieaem70.sciencesconf.org>

**N'oubliez pas de remplir aussi précisément que possible sur le site votre fiche d'inscription pour vous et vos accompagnants si nécessaire. Précisez bien votre choix concernant la chambre de l'hôtel et vos dates d'arrivée et de départ.**

## Frais d'inscription de la conférence + Hôtel à verser sur le compte de la CIEAEM 70

Participant (avant le 30 April 2018) 320 € + 2 nuits d'hôtel

Étudiant(e) (avant le 30 April 2018) 200 € + 2 nuits d'hôtel

Accompagnant (avant le 30 April 2018) 200 € + 2 nuits d'hôtel

Participant (après le 30 April 2018) 360 € + 2 nuits d'hôtel

Étudiant(e) (après le 30 April 2018) 240 € + 2 nuits d'hôtel

Accompagnant (après le 30 April 2018) 240 € + 2 nuits d'hôtel

Pour tous : solde de l'hôtel avant le 31 Mai

## IMPORTANT

**Les inscriptions ne pourront plus être prises après le 31 mai car il y a un délai d'un mois minimum pour l'obtention du visa de courtoisie et la délivrance de l'invitation.**

Veillez payer les frais de conférence par virement bancaire ou par chèque bancaire (pour les participants vivant en France) à l'ordre de l'association d'appui à la CIEAEM 70

**Les chèques seront à envoyer à l'adresse suivante :**  
**Association d'appui à la CIEAEM colloque CIEAEM 70**  
**2 rue de l'épi d'or**  
**94800 VILLEJUIF**

**Les frais de banque sont à la charge des participants.**

A envoyer sur le compte bancaire de la banque postale suivant :

Association d'appui à la CIEAEM 70

IBAN

FR18 2004 1000 0168 9035 9B02 025

BIC

PSSTFRPPPAR

## Bien préciser votre nom dans le cadre message de l'ordre de virement

Une fois que vous aurez payé par virement, merci d'envoyer immédiatement une copie du document de transaction avec votre nom au secrétariat de la conférence : [cieaem70@gmail.com](mailto:cieaem70@gmail.com)

N'oubliez pas de remplir sur le site votre fiche d'inscription pour vous et vos accompagnants si nécessaire.

Ces frais comprennent les documents pour la conférence, les pauses café, les activités sociales, repas de midi, l'excursion et le dîner de la conférence et les transferts. Pour les accompagnants, les frais comprennent les activités sociales, repas de midi l'excursion et le dîner de la conférence et les transferts.

Afin de faciliter votre séjour pendant la conférence nous avons prévu d'organiser **tous les transferts, aéroport hôtel et transport vers l'université et vers les lieux de repas et l'hôtel.**

L'excursion prévue comprend la visite d'un Haras d'élevage de chevaux Barbes, race très ancienne d'Algérie. Cette visite sera suivie de fantasias, spectacle traditionnel équestre.

Pour les accompagnants trois excursions supplémentaires sont prévues : Visite de la ville de Mostaganem, Visite de la ville d'Oran, découverte de la baie de Mostaganem et activités plage.

Plusieurs activités sociales seront prévues pendant le séjour.

### Dates importantes pour les soumissions

Propositions de communication orale ou atelier	<b>28 FEVRIER 2018</b>
Contributions au Forum aux idées (poster)	<b>28 FEVRIER 2018</b>
Réponse du Comité International de Programme pour les présentations	<b>15 AVRIL 2018</b>

### Dates importantes inscription

Inscription (avec les frais réduits)	<b>jusqu'au 30 AVRIL 2018</b>
Fin des inscriptions	<b>31 Mai 2018</b>
Soumission de la communication finale	<b>15 Mai 2018</b>
3 <sup>e</sup> Annonce (Programme final)	<b>15 JUIN 2018</b>

### Hébergement

L'hôtel retenu pour la conférence est l'hôtel Al Mansour (4 étoiles) pour lequel les prix ont été négociés car durant l'été les hôtels de bord de mer sont très demandés et les prix doublent pendant la saison estivale par rapport au prix annoncé sur le site. Il a été choisi pour son confort et afin de faciliter les déplacements vers les différents lieux de la conférence. C'est un hôtel tout neuf qui vient d'ouvrir il y a quelques mois. **Pour des raisons de logistique et de sécurité il impératif de réserver une chambre dans cet hôtel pendant les 4 jours de la conférence.**

Le site de l'hôtel <http://almansourpalacehotel.com/>

Vous trouverez ci-joint une grille des tarifs et le détail des prestations de l'hôtel. **Les petits déjeuners sont compris et très copieux. Accès à internet, accès à la piscine, accès à la plage privée de l'hôtel sont gratuits.**

Il y a des chambres simples, doubles, triples, ainsi que des suites, et des appartements pour 4 plus spacieux. L'hôtel a une piscine privée et un accès direct à une plage privée.

Veillez choisir rapidement le type de chambre que vous retenez car le mois de juillet est un mois de tourisme important pour les algériens et si vous attendez trop vous risquez de ne plus avoir de place.

L'acompte (deux nuits) pour l'hôtel sera à envoyer sur le compte bancaire de la conférence pour officialiser votre réservation en même temps que l'inscription. **Le solde sera à régler avant le 31 Mai** sur le compte de la CIEAEM. Là encore n'oubliez pas de préciser les noms des occupants, le type de chambre et d'envoyer la copie de la transaction à l'adresse mail : [cieaem70@gmail.com](mailto:cieaem70@gmail.com)

Type de chambre	Capacité	Nombres de personnes	PRIX par chambre	Descriptive des chambres
Twins	102	2	€ 50,00	2 lits séparés
Triples	12	3	€ 60,00	3 lits séparés
VIP	16	2	€ 60,00	1 grand lit plus un salon
Suites juniors	10	2	€ 75,00	1 chambre un grand lit plus un salon séparé
Appartements	2	4	€ 80,00	1 chambre avec un grand lit, un grand salon,

plus une chambre avec 2 lits séparés

NB : diner ou déjeuner Buffet : 15 €

## Renseignements pour les congressistes

Heure et weekend	<p>L'Algérie est une heure en avance par rapport à Heure de Greenwich (GMT+1)</p> <p>En Algérie le weekend est le vendredi et samedi. Le dimanche est un jour ouvré.</p>
Monnaie	<p>La monnaie officielle en Algérie est le dinar algérien. Le change officiel est 130 dinars pour environ 1 euro. Un bureau de change est prévu sur le lieu de la conférence.</p> <p><b>La majorité des cartes de crédits sont acceptées, mais extrêmement peu utilisées.</b> L'argent liquide est préféré dans la plupart des magasins, en particulier les plus petits.</p>
Fumer	<p>La conférence est un événement non-fumeur. En Algérie il est interdit de fumer dans les bâtiments publics, restaurants, bars et cafétérias.</p>
Visa et Responsabilités Et assurance	<p>Pour obtenir le visa d'entrée en Algérie il vous faudra une invitation du comité local et une attestation de votre assurance indiquant qu'elle couvre bien les frais de rapatriement si nécessaire ainsi que des photos (voir les détails sur le site du Consulat ou de l'Ambassade d'Algérie de votre pays). Le Ministère des Affaires Etrangères algérien va accorder des visas de courtoisie gratuits (habituellement 85 euros) avec délivrance prioritaire.</p> <p>Afin que le comité local puisse établir les invitations et la demande de visa de courtoisie il vous sera demandé d'envoyer expressément à <a href="mailto:cieaem70@gmail.com">cieaem70@gmail.com</a> <b>la copie de votre passeport dont la validité doit être au minimum de 6 mois avant votre venue.</b></p> <p>Veuillez aussi <b>préciser votre lieu d'habitation</b> afin que le Ministère des Affaires Etrangères puisse envoyer l'acceptation du visa de courtoisie au Consulat ou à l'Ambassade dont vous dépendez. N'oubliez pas d'indiquer votre nom dans le nom de fichier de votre document scanné.</p> <p>Une attestation nominative vous sera alors envoyée. Si vous venez accompagné il faudra faire de même pour vos accompagnants.</p>
Téléphones portables	<p>Le code d'appel international pour l'Algérie est +213. Vous êtes priés de consulter votre fournisseur de téléphonie mobile concernant les tarifs internationaux et locaux pour l'Algérie. Il est souvent plus simple de se procurer une puce algérienne à l'aéroport. Penser à prendre une copie du passeport nécessaire lors de l'achat. Le coût pour une puce, internet et appels varie suivant le forfait souhaité. Il faut compter environ de 15 à 25 euros.</p>
Venir à Mostaganem	<p>L'aéroport le plus proche est Oran. Trois compagnies aériennes desservent l'Algérie : Air France, Air Algérie et Aigle Azur et certaines compagnies low cost (Vueling par exemple) assurent à partir de l'Espagne entre autres vols vers Oran. Il y a des vols en provenance de la plupart des capitales européennes. On peut aussi passer par Alger et prendre ensuite un vol intérieur vers Oran ou prendre le train à Alger qui en 4h 30 amène à Oran. Prix du billet en première classe (très confortable et sûr) environ 10 euros. Ce peut être une possibilité pour ceux qui souhaiteraient visiter Alger avant ou après la conférence.</p> <p>A partir d'Oran des navettes en autocar seront mises en place. <b><u>Il faudra nous communiquer dès que vous les connaîtrez vos horaires d'arrivée et de départ à l'aéroport d'Oran ou à la gare d'Oran à l'adresse <a href="mailto:cieaem70@gmail.com">cieaem70@gmail.com</a></u></b></p> <p>A partir de Marseille ou d'Espagne il est possible également de venir en bateau.</p>