



Ushirika wa Maendeleo ya Elimu Barani Afrika
الرابطة لأجل تطوير التربية في إفريقيا
Association for the Development of Education in Africa
Association pour le Développement de l'Éducation en Afrique
Associação para o Desenvolvimento da Educação em África



Pôle de qualité inter-pays de l'ADEA
Enseignement des mathématiques
et des sciences

Triennale 2017 de l'ADEA

Sous-thème II: APPEL A CONTRIBUTIONS

Promotion de la Science, des mathématiques et des technologies de l'information et de la communication (TIC)

Vue d'ensemble :

L'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA) s'apprête à tenir sa Triennale 2017 au Maroc en mars 2017. La Triennale qui a pour thème "Revitaliser l'éducation dans la perspective du Programme universel 2030 et de l'Agenda 2063 pour l'Afrique" offrira une plateforme de dialogue politique et de partage du savoir et des expériences qui ont des effets prometteurs pour la transformation des systèmes d'éducation en Afrique pour le développement durable. La Triennale s'articule autour de quatre sous-thèmes, dont le deuxième est axé sur "la promotion de la science, des mathématiques et des technologies de l'information et de la communication (TIC)".

Dans le cadre de la préparation de la Triennale, le Pôle de qualité inter-pays de l'ADEA sur l'enseignement des mathématiques et des sciences (PQIP-EMS) a été choisi pour coordonner les préparations au titre du sous-thème 2. De ce fait, le PQIP-EMS sollicitera et consolidera les produits du sous-thème 2 pour la Triennale, comme les documents de recherche, les études de cas et les projets. À cet égard, nous sommes heureux de vous annoncer que votre pays/votre organisation/vous-même a (avez) été choisi pour contribuer aux produits du sous-thème 2.

Nous demandons donc à votre pays/votre organisation/vous-même de préparer un document de recherche, des études de cas ou un projet basé sur l'une des questions thématiques en science, mathématiques et TIC énoncées à l'annexe 1 et qui pourront guider les discussions dans le cadre du sous-thème 2 pendant la Triennale 2017. Ce document de recherche, ces études de cas ou ces projets peuvent être présentés sous diverses formes : audio, vidéo ou une présentation en direct. Vous trouverez dans l'annexe à cette lettre le résumé des directives pour vous aider à développer votre produit.

Coordonnées du Coordinateur du sous-thème 2 :

Veillez envoyer tous les documents de recherche, études de cas ou projet au Coordinateur du Pôle de qualité inter-pays sur l'enseignement des mathématiques et des sciences (PQIP-EMS) :

M. Patrick Kogolla: pkogolla@gmail.com or icqn-mse@cemastea.ac.ke ; Skype: Patrick.kogolla2

Tel: +254 722 250 006

et copier M. Joel Alemibola Elegbe, j.elegbe@afdb.org



ANNEXE I: PROBLEMES LIÉS À LA PROMOTION DE LA SCIENCE, DES MATHÉMATIQUES, ET DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

La Triennale de l'ADEA devra, au titre du sous-thème 2, étudier les principaux problèmes liés à la mise en œuvre de la promotion de la science, des mathématiques et des technologies de l'information et de la communication (TIC), identifier des initiatives innovantes pour s'attaquer aux problèmes là où ils existent, et envisager la possibilité de les reproduire et de les développer. De ce fait, il est demandé aux partenaires de partager avec l'équipe de coordinations du sous-thème 2, les meilleures pratiques existantes, afin de se pencher sur les défis de la mise en œuvre dans le cadre des points suivants :

1.1. PROBLEMES EN MATHÉMATIQUES ET SCIENCE

a) Les enfants quittent l'école sans avoir acquis les compétences de base

Selon le Centre Brookings pour l'Éducation (The Brookings Institute, 2016), 61 millions d'enfants africains arrivent à l'adolescence sans même avoir acquis les compétences de base en lecture et en calcul. L'UNESCO (2012) note que les compétences de base en lecture et en calcul sont les plus fondamentales pour obtenir un emploi décent et suffisamment rémunéré pour répondre à ses besoins quotidiens. Cet échec à régler le problème du déficit d'apprentissage privera toute une génération d'opportunités de développer son potentiel et de s'affranchir de la pauvreté (The Brookings Institute, 2016). La pénurie d'enseignants compétents à tous les niveaux a été identifiée comme le principal facteur responsable, ainsi que la taille de la classe qui empêche les enseignants d'échanger avec les élèves, de s'occuper de ceux qui ont besoin d'une attention particulière, ou d'appliquer des techniques centrées sur l'apprenant. Ceci est aggravé par l'absence de matériels d'apprentissage et des programmes de DPE inappropriés. Plusieurs pays ont eu des initiatives visant à s'attaquer à ces défis, mais leur impact a été faible en raison des défis liés à la mise en œuvre.

b) Programme d'enseignement axé sur les examens

La majorité des systèmes d'éducation des pays africains sont axés sur les examens et n'encouragent pas une application concrète qui démontre les compétences de l'apprenant à bien utiliser le contenu, l'information, les idées et les outils pour résoudre les problèmes de la vie quotidienne. La priorité porte davantage sur la sélection des élites que sur un apprentissage pour tous réussi.

c) Écart important entre les hommes et les femmes dans le choix de carrières dans les STEM

En Afrique subsaharienne, le pourcentage le plus élevé recensé de filles inscrites en mathématiques au lycée est d'environ 30 % ; un pourcentage qui diminue au fur et à mesure que l'on avance dans le système. Dans l'enseignement tertiaire, il est d'environ 10% (Union Mathématique Internationale, 2014). D'où le faible nombre d'étudiantes qui entrent à l'université



pour suivre des cours en rapport avec les STEM (Masanja, Butare & Huye, 2010). Les facteurs historiques, religieux et culturels ont été identifiés comme des déterminants importants de la faible participation des filles dans l'enseignement des mathématiques. Le PQIP-EMS collaborera avec le FAWE et d'autres partenaires pertinents pour la mise en place de bonnes pratiques pour combler le fossé entre les genres.

d) Critères d'alphabétisation en science et de niveau en mathématiques pour l'Afrique

La majorité des Etats membres n'ont pas de critères d'alphabétisation en sciences ni de niveau en mathématiques. Ils n'ont donc pas de base pour élaborer un programme d'enseignement des sciences et des mathématiques, et faire un bilan et une évaluation. Le PQIP-EMS rassemblera des informations sur des pays ayant des critères en matière d'alphabétisation en science et de niveaux en mathématiques et sur leur mise en œuvre réussie.

e) Données manquantes en STEM

Bien que les pays d'Afrique australe aient le Consortium de l'Afrique australe pour le pilotage de la qualité dans l'éducation (SACMEQ) et les pays francophones le PASEC, ils ne servent pas l'ensemble de l'Afrique et ne s'occupent que de l'enseignement primaire. Et ils ne sont pas toujours réguliers. On constate de ce fait une insuffisance de données comparatives nationales et régionales solides sur l'apprentissage des élèves en mathématiques et en sciences pour les guider dans une prise de décision informée. (Regardez le PASEC pour les pays francophones : le dernier rapport donne des chiffres intéressants sur les performances des apprenants en mathématiques au niveau primaire.)

f) Rôle de la langue d'enseignement dans l'enseignement et l'apprentissage de matières liées aux STEM

Les mathématiques et les sciences regorgent de termes techniques. Cependant, dans la plupart des pays d'Afrique, la langue d'enseignement n'est pas la première langue de l'apprenant, sauf au collège. En outre, la langue utilisée dans les manuels scolaires à tous les niveaux n'est en général pas la première langue des apprenants. Les apprenants ont donc la double charge d'apprendre le langage technique et la langue d'enseignement, ce qui compromet la qualité de la compréhension.

g) L'absence de mécanismes de soutien pour les enfants doués en mathématiques et sciences

L'Afrique dispose de mécanismes limités pour identifier, suivre et soutenir les enfants doués en sciences et mathématiques. Ceci s'explique par le fait que beaucoup de pays utilisent essentiellement les examens à des fins d'orientation. Ces mécanismes lorsqu'ils sont disponibles, pourraient apporter une contribution limitée mais réelle au développement des sciences et des mathématiques dans les pays africains.



h) Fuite des cerveaux

Près de la moitié des Africains qui font leurs études à l'étranger ne reviennent pas dans leur pays en raison de l'absence de postes intéressants, et pourtant beaucoup ont du talent. Il serait possible de limiter cette fuite des cerveaux en renforçant les opportunités de formation en Afrique.

1.2 PROBLEMES LIES A LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

a) Infrastructure des TIC

En raison d'un financement inadéquat et de l'absence de priorité, l'Afrique a une infrastructure physique inappropriée, notamment l'infrastructure du haut débit terrestre intra africaine. Seuls 30 % de la population ont accès à l'électricité, contre 70 à 90 % dans d'autres parties du monde développé. La pénétration de l'Internet en Afrique est de 16 % contre une moyenne de 80 % dans les pays développés. Cependant, le continent a enregistré des taux de pénétration élevés pour la téléphonie mobile (95 % dans certains endroits), mais doit encore encourager son utilisation à grande échelle dans l'enseignement et l'apprentissage.

b) Capacités/compétences humaines inappropriées.

De nombreux pays africains n'ont pas un nombre suffisant d'enseignants compétents dans l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage, et pourtant les TIC peuvent être utilisées pour s'attaquer à toute une série de défis dans l'éducation. Ceci est en grande partie dû à une infrastructure et à des programmes de renforcement des capacités inadéquats.

c) Accès aux TIC des apprenants ayant des besoins particuliers

Les discussions sur les TIC intègrent rarement les problèmes impliquant les apprenants ayant des besoins particuliers. Ceci soulève la question de savoir non seulement comment mais quels outils TIC peuvent être utilisés pour aider ces apprenants à avoir accès aux TIC dans l'enseignement et dans la vie de manière générale.



ANNEXE II: DIRECTIVES

DIRECTIVES POUR PREPARER UNE ETUDE DE CAS

Le document doit clairement décrire :

- 1) Le contexte et les problèmes relatifs à ce cas ;
- 2) Les buts et les objectifs du cas étudié ;
- 3) Les options, la stratégie et la planification utilisée dans la mise en œuvre du cas ;
- 4) Le déploiement et le pilotage du cas ;
- 5) L'évaluation des résultats et l'analyse des facteurs explicatifs ;
- 6) Les enseignements clés tirés de l'analyse de l'expérience, notamment pour s'attaquer aux défis de la mise en œuvre.

DIRECTIVES POUR PREPARER UN RAPPORT DE RECHERCHE OU UN DOCUMENT RESUME (DE SYNTHÈSE) :

Le document doit clairement décrire :

- 1) Le contexte ;
- 2) Les buts, les objectifs et les hypothèses ;
- 3) La méthodologie et (les outils de) le protocole utilisés ;
- 4) La présentation des résultats ;
- 5) L'interprétation des résultats et les principaux enseignements tirés.