

NOTE CONCEPTUELLE DU **SOUS-THEME 2**

La promotion de la science, des mathématiques et des TIC



Centre International de Conférences Abdou Diouf (CICAD)  
14 - 17 mars 2017 – Diamniadio (Dakar), Sénégal



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



---

## Table des matières

<b>1. Introduction .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Contexte, justification et objectifs.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Principaux problèmes.....</b>	<b>3</b>
3.1. Problèmes se posant dans le domaine des sciences et des mathématiques.....	3
3.2. Problèmes se posant dans le domaine de la technologie de l'information et de la communication .....	5
<b>4. Directives méthodologiques pour les travaux préparatoires .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Produits livrables et critères de pertinence et de qualité .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Organisation des travaux .....</b>	<b>7</b>
6.1. Consultations dans les pays pilotes .....	7
6.2. Répartition des tâches.....	7
<b>7. Résumé thématique.....</b>	<b>10</b>
<b>8. Calendrier de travail sur le sous-thème 2.....</b>	<b>10</b>
<b>9. Partenaires principaux .....</b>	<b>10</b>
<b>10. Budget .....</b>	<b>11</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>11</b>

## 1. Introduction

Le sous-thème 2 est l'un des quatre sous-thèmes de l'édition 2017 de la Triennale de l'ADEA dont le thème est « *Revitaliser l'éducation dans la perspective du Programme universel 2030 et de l'Agenda 2063 de l'Afrique* ». La Triennale, qui est prévue pour se tenir au Sénégal en 2017, offrira une plateforme pour le dialogue de politique, le partage de connaissances et d'expériences qui renferment des effets prometteurs favorables à la transformation des systèmes éducatifs de l'Afrique pour parvenir au développement durable. Dans le cadre du processus préparatoire de la Triennale, le PQIP-EMS coordonnera, en étroite consultation avec le Secrétariat de l'ADEA, les autres PQIP et Groupes de travail qui interviennent dans les domaines liés au sous-thème 2 et les soutiennent. Le processus de coordination impliquera l'élaboration de la contribution du sous-thème à la Triennale à travers des consultations avec les PQIP et Groupes de travail pertinents, ainsi que les pays sélectionnés. Il découlera de ce processus des produits tels que des documents de recherche, des études de cas et des projets de formes variées telles que les présentations audio, vidéo et en direct pour orienter les discussions relatives au sous-thème 2 lors de la Triennale.

## 2. Contexte, justification et objectifs

La communauté internationale a adopté les Objectifs de développement durable (ODD) au mois de septembre 2015, avec l'Objectif n°4 mettant l'accent sur la fourniture de services d'éducation de qualité et des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie pour tous. L'Union africaine a également adopté l'Agenda 2063 qui invite à une « révolution de l'éducation, des compétences et de la promotion active de la science, de la technologie, de la recherche et de l'innovation, afin de renforcer les connaissances, les ressources humaines, les capacités et les aptitudes des populations pour faire de ce siècle le siècle de l'Afrique ». Selon l'Association américaine des sciences (2015), la science, les mathématiques et la technologie sont au centre des changements rapides qui se produisent dans le monde et transforment la façon dont la race humaine vit et travaille. Les citoyens ont donc besoin de compétences scientifiques, mathématiques et technologiques spécifiques pour comprendre et s'engager dans un débat critique sur ces questions. L'Afrique a donc besoin d'un groupe de scientifiques bien formés pour entreprendre la recherche et les innovations scientifiques et technologiques qui sont essentielles pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux.

L'utilisation des TIC est en passe de devenir une méthode d'enseignement importante dans les domaines des sciences et des mathématiques à travers le continent. Il existe un faisceau croissant de données probantes attestant d'une corrélation entre les pays qui investissent dans les TIC pour améliorer la performance de l'enseignement dans les matières de base que sont les mathématiques, la science et la lecture et l'obtention de fortes notes lors des tests internationaux sur les acquis tels que le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE (OCDE, 2009). De même, Thioune (2003) rapporte qu'au cours des deux dernières décennies, la plupart des pays développés ont enregistré des changements significatifs dans la quasi-totalité des aspects de la vie, à savoir : l'économie, l'éducation, la communication et les voyages que l'on peut faire remonter aux TIC.

La présente Note conceptuelle vise à fournir un cadre et une feuille de route de mise en œuvre pour guider le processus préparatoire en vue de l'atteinte des objectifs du sous-thème 2. La note vise à :

- a) Définir un cadre de travail commun pour toutes les entités qui contribuent aux travaux préparatoires sur le sous-thème 2 ;
- b) Fournir des directives méthodologiques pour conduire les travaux préparatoires sur le sous-thème, répartir les tâches entre les différents acteurs et contributeurs et proposer un programme et un calendrier.

La Note conceptuelle servira également d'outil de gestion scientifique pour la coordination de l'ensemble des travaux sur le sous-thème, le contrôle-qualité et la préparation du résumé thématique.

### 3. Principaux problèmes

Il est attesté que l'Afrique ne tire pas pleinement parti de la science, des mathématiques et des TIC pour doter sa jeunesse des compétences qui la mettront en bonne position pour améliorer sa vie et les sociétés où elle vit. Akyeampong (2016) énumère la kyrielle de lacunes existant dans l'enseignement des mathématiques et des sciences en Afrique, tandis que les Perspectives économiques en Afrique (2014) font valoir que de nombreux jeunes Africains, même s'ils sont assez chanceux pour terminer leurs études secondaires, sont soit au chômage soit inemployables en raison d'un manque de compétences de base en mathématiques et en sciences. De même, la Banque africaine de développement (2008) soutient que l'infrastructure d'enseignement et de formation dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'innovation de l'Afrique a été sous-évaluée et sous-financée, ce qui a eu un impact négatif sur la capacité du continent à fournir la base de compétences nécessaires, en particulier dans les domaines des sciences et de la technologie.

Plusieurs pays africains ont pris des mesures visant à rendre les sciences, les mathématiques et les TIC pertinentes par rapport à leurs besoins de développement et, ce, principalement par le biais des réformes des programmes d'enseignement. Mais, ces idées ou innovations ne réalisent pas un impact considérable, eu égard au peu d'attention qui a été accordée à la manière d'améliorer la façon dont les professeurs de mathématiques et de sciences apprennent et enseignent leurs disciplines (Akyeampong, 2016). Toutefois, il pourrait y avoir des poches de succès. Par conséquent, le PQIP-EMS examinera les principaux problèmes de mise en œuvre, établira s'il existe, oui ou non, quelque initiative novatrice pour relever ces défis et la possibilité de duplication et de mise à l'échelle. Les problématiques dans le domaine des mathématiques, des sciences et des TIC sont énumérées dans la sous-partie suivante.

#### 3.1. Problèmes se posant dans le domaine des sciences et des mathématiques

##### a) Les enfants sortent de l'école sans compétences de base

Selon le Centre Brookings pour l'éducation universelle (Institut Brookings, 2016), 61 millions d'enfants africains atteignent l'adolescence sans même avoir les compétences les plus élémentaires en lecture et en calcul. L'UNESCO (2012) relève que les compétences de base en lecture et en calcul sont les plus élémentaires pour obtenir un travail décent pouvant être suffisamment rémunéré pour faire face aux besoins quotidiens. Cette incapacité à lutter contre le déficit d'apprentissage privera toute une génération d'opportunités de développer son potentiel et d'échapper à la pauvreté (Institut Brookings, 2016). Identifié comme le principal

facteur sous-jacent, la pénurie généralisée d'enseignants qualifiés à tous les niveaux ainsi que l'effectif des classes empêchent les enseignants d'échanger avec les élèves, d'assister ceux d'entre eux qui ont besoin d'une attention particulière ou de pratiquer des techniques centrées sur l'apprenant. Cette situation est aggravée par le manque de matériel d'apprentissage et les programmes de DPE inadéquats. Bien que plusieurs pays aient eu des initiatives visant à relever ces défis, les impacts de ces dernières ont été faibles, du fait des difficultés de mise en œuvre.

**b) Programme d'enseignement tourné vers les examens**

La plupart des systèmes d'éducation des pays africains sont tournés vers les examens, ce qui ne favorise pas l'application concrète démontrant les compétences des apprenants dans l'utilisation probante du contenu, des informations, des idées et des outils pour résoudre les problèmes de la vie quotidienne. Plutôt que d'œuvrer au succès de l'apprentissage pour tous, c'est la sélection des élites qui constitue la priorité.

**c) Fossé énorme entre les femmes et les hommes dans l'exploration des carrières dans la STEM**

En Afrique subsaharienne, dans le secondaire supérieur, le meilleur pourcentage enregistré d'inscription des filles dans la filière des mathématiques est d'environ 30 %, pourcentage qui diminue avec le niveau scolaire. Au niveau tertiaire, il est d'environ 10 % (Union internationale des mathématiques, 2014) ; en conséquence, seule un nombre restreint d'élèves de sexe féminin entrant à l'Université poursuivent des études liées à la STEM (Masanja, Butare et Huye, 2010). Des facteurs historiques, religieux et culturels ont été identifiés comme étant les principaux facteurs déterminants de la faible participation des filles à l'enseignement des mathématiques aux filles. Le PQIP-EMS collaborera avec le FAWE et d'autres partenaires concernés en vue de déterminer les meilleures pratiques pour combler le fossé entre les sexes.

**d) Repères de culture scientifique et normes mathématiques pour l'Afrique**

La plupart des États membres ne disposent ni de critères de culture scientifique ni de normes mathématiques. Ils ne disposent donc pas d'une base pour l'élaboration de programmes d'enseignement, de contrôle et d'évaluation des sciences et des mathématiques. Le PQIP-EMS recueillera des informations sur les pays ayant des repères de culture scientifiques et des normes mathématiques et les mettant en œuvre avec succès.

**e) Vides au niveau des données sur la STEM**

Bien que les pays d'Afrique australe disposent du Consortium de l'Afrique australe pour le suivi de la qualité de l'éducation (SACMEQ) et les pays francophones du PASEC, ils ne desservent pas l'ensemble de l'Afrique et ne s'intéressent aussi qu'à l'enseignement primaire. De même, de temps en temps, ils fournissent des services irréguliers. Par conséquent, il existe des lacunes dans les données comparatives nationales et régionales robustes sur la réussite des apprenants en mathématiques et en sciences pour guider la prise de décision éclairée. (Veuillez-vous référer au PASEC et en tenir compte pour les pays francophones : le dernier rapport fournit des chiffres intéressants sur les performances des apprenants en mathématiques au niveau de l'enseignement primaire).

**f) Rôle de la langue d'enseignement dans l'enseignement et l'apprentissage des disciplines de la STEM**

Les mathématiques et la science regorgent de langages techniques. Cependant, dans la plupart des pays d'Afrique, la langue d'enseignement n'est pas la première langue de l'apprenant, sauf dans l'enseignement primaire de niveau inférieur. De plus, la langue utilisée dans les manuels scolaires à tous les niveaux n'est généralement pas la première langue des apprenants. Les apprenants éprouvent donc un double fardeau de l'apprentissage tant au niveau du langage technique et que du langage pédagogique, ce qui compromet la qualité de la compréhension.

**g) Absence de mécanismes de soutien pour les élèves surdoués en mathématiques et en sciences**

L'Afrique dispose de peu de mécanismes pour l'identification, le suivi et le soutien des étudiants surdoués en sciences et en mathématiques. En effet, la plupart des pays se servent principalement des examens à des fins de placement. De tels mécanismes pourraient, le cas échéant, apporter une contribution certes minime, mais concrète au développement de la science et des mathématiques dans les pays africains.

**h) Fuite des cerveaux**

Près de la moitié des Africains qui étudient à l'étranger ne reviennent pas, en raison du manque de postes gratifiants, alors que la plupart d'entre eux sont talentueux. L'on peut réduire cette fuite des cerveaux en renforçant les possibilités de formation en Afrique.

**3.2. Problèmes se posant dans le domaine de la technologie de l'information et de la communication****▪ Infrastructure de TIC**

En raison de l'insuffisance du financement et du manque de priorisation, l'Afrique dispose d'une infrastructure physique insuffisante, en particulier l'infrastructure terrestre de large bande passante intra-africaine. Seul 30 % de la population a accès à l'électricité, contre 70 à 90 % dans les autres régions du monde en développement. La pénétration de l'Internet en Afrique est de 16 % par rapport à la moyenne de 80 % dans les pays développés. Toutefois, le continent a enregistré des taux élevés de pénétration de la téléphonie mobile (taux de 95 % dans certains endroits), mais il n'a pas encore suscité une application à grande échelle dans les domaines de l'enseignement et de l'apprentissage.

**▪ Insuffisance des capacités/compétences humaines**

De nombreux pays africains ne disposent pas d'enseignants en nombre suffisant qui sont qualifiés dans l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage alors que l'on peut recourir aux TIC pour résoudre un éventail de défis en matière d'éducation. Cette situation est principalement due à l'insuffisance des infrastructures et des programmes de renforcement des capacités.

**▪ Accès des apprenants ayant des besoins spéciaux aux TIC**

Les discussions autour des TIC intègrent à peine les questions concernant les apprenants ayant des besoins spéciaux. Cela pose non seulement les questions de la façon, mais aussi des types d'outils de TIC qui peuvent être utilisés pour aider ces apprenants à accéder aux TIC dans l'enseignement et dans la vie en général.

#### **4. Directives méthodologiques pour les travaux préparatoires**

Dans la mise en œuvre du sous-thème 2, le PQIP-EMS sera guidé par plusieurs principes clés. Tout d'abord, l'accent sera mis sur la façon de résoudre les défis de mise en œuvre auxquels la plupart des pays africains sont confrontés dans la mise en œuvre des cadres, des programmes et des projets. Les expériences africaines et/ou non-africaines qui ont réussi à relever ces défis seront explorées. Les leçons apprises seront identifiées, afin de créer ou recréer les conditions et les facteurs de succès pour permettre aux pays africains d'atteindre les buts et objectifs de l'Agenda 2030 et de l'Agenda 2063 en matière d'éducation dans la période de l'après 2015. S'il n'y a pas d'expériences réussies, les raisons seront examinées. En outre, il serait important de le faire. Deuxièmement, il sera adopté une approche holistique qui prend en compte toutes les ressources éducatives dans les contextes formels, non formels et informels à tous les niveaux, allant du préscolaire à l'enseignement supérieur, dans les approches d'enseignement, de formation et d'apprentissage en direct ou à distance à chaque âge. Troisièmement, la contribution active de tous les acteurs du système éducatif africain sera sollicitée pour garantir que l'approche soit aussi participative que possible et cela sera une composante essentielle du processus visant à cultiver et à favoriser l'appropriation des résultats du programme. Enfin, le PQIP-EMS va considérablement s'appuyer sur l'expertise d'autres organes de l'ADEA (Groupes de travail, PQIP, Task force et leurs réseaux et institutions nationaux et organismes spécialisés). Le PQIP-EMS sélectionnera un réseau de pays (Nigeria, Zambie, Sénégal, Kenya, Rwanda, Maroc) avec lesquels il travaillera conjointement avec les pays pilotes (Angola, Égypte, RDC/Gabon, Kenya, Sénégal) qui offrent des exemples de bonnes pratiques dans la mise en œuvre des politiques et stratégies de développement de l'éducation ayant trait au sous-thème 2. Par conséquent, avant les consultations nationales, le PQIP-EMS entreprendra des revues documentaires de la situation des mathématiques, des sciences et des TIC dans les pays identifiés. Les revues documentaires se concentreront sur les difficultés de mise en œuvre identifiées à la section 2 de la présente note, ainsi que sur les interventions réussies ou prometteuses en ce qui concerne les résultats d'apprentissage, l'expérimentation à titre pilote réussie et la mise à l'échelle, les approches novatrices de financement, etc. Durant les consultations nationales, les cas identifiés seront validés ou d'autres problèmes et interventions identifiés. Après les consultations, une analyse approfondie de chacun des cas validés sera menée en vue de consolider la méta-analyse ou les documents de base. Lors des forums de consultation nationale, l'accent sera également mis sur les enseignements tirés des différentes expériences qui seront présentées.

#### **5. Produits livrables et critères de pertinence et de qualité**

Suite au processus méthodologique, le PQIP-EMS prévoit de présenter les produits livrables de la Triennale sous la forme d'études de cas/méta-analyses/documents de base, de documentaires sur ce qui fonctionne et de témoignages de bénéficiaires ou des personnes pilotant le processus, ainsi que les résultats des programmes et des projets existants ou en cours ; des tables rondes sur des sujets d'actualité. Ces produits livrables seront des résumés structurés des interventions efficaces et des enseignements tirés des problèmes et des défis majeurs identifiés à la section deux de la

présente note méthodologique et découlant d'une collecte et d'une analyse des connaissances et des expériences ciblées. Par exemple, le Kenya a eu une intervention ciblée sur le calcul dans les premières années qui a obtenu des résultats encourageants. Cette initiative est maintenant mise à l'échelle avec le soutien du Partenariat mondial pour l'éducation.

Conformément aux principes de la Triennale, les produits livrables devront se concentrer sur l'identification des défis de mise en œuvre auxquels les pays africains sont confrontés et la raison pour laquelle ils n'ont pas réussi à les relever. Les produits livrables ne seront pas complets si l'on n'énonce pas les expériences africaines et/ou non-africaines qui ont réussi à relever les défis identifiés ; comment ils ont réussi et quelles leçons peuvent en être tirées, afin de créer ou recréer les conditions et les facteurs de succès pour permettre aux pays africains d'atteindre les buts et objectifs de l'Agenda des ODD à l'horizon 2030 et de l'Agenda 2063 dans la période après 2015. Par exemple, le Nigeria a eu une expérience très réussie en ce qui concerne la participation des parties prenantes à la mise à l'échelle des programmes de perfectionnement professionnel pour ses enseignants de mathématiques et de sciences de l'enseignement primaire. De même, la Zambie semble enregistrer de bons résultats en ce qui concerne le développement des communautés de pratique entre les professeurs de mathématiques et de sciences de l'enseignement secondaire, alors que le Rwanda a connu un succès en matière d'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage au niveau de l'enseignement primaire.

## **6. Organisation des travaux**

### **6.1. Consultations dans les pays pilotes**

Le PQIP-EMS travaillera avec les pays pilotes identifiés à la section 3 pour identifier les programmes qui répondent aux critères énoncés à la section 4 ci-dessus. Les points focaux dans les pays sélectionnés seront identifiés et des consultations virtuelles organisées sur la façon dont les pays peuvent participer aux réunions consultatives au niveau national, ainsi qu'aux réunions consultatives régionales. Les réunions consultatives virtuelles seront organisées avec le soutien des bureaux de la JICA au Kenya et de la Banque africaine de développement à Nairobi. Les réunions consultatives au niveau national seront suivies d'une réunion consultative régionale. Les réunions consultatives au niveau des pays seront dirigées par les pays pilotes avec le soutien du PQIP-EMS.

Des réunions consultatives basées sur les groupes linguistiques qui peuvent également présenter des défis particuliers seront également organisées pour les pays anglophones, francophones, lusophones et arabes. Les manières dont les pays pilotes peuvent tirer des enseignements de leurs expériences seront intégrées dans ces processus de consultation.

### **6.2. Répartition des tâches**

Le PQIP-EMS coordonnera les travaux préparatoires dans le cadre du sous-thème 2. Il déterminera les résultats attendus respectivement (études, films ou autres supports audiovisuels, témoignages des parties prenantes, expositions, etc.) et organisera, en conséquence, les activités de collecte et d'analyse ; assurera le suivi, la réception, l'apport de complément et l'évaluation des contributions reçues des pays, d'autres groupes de travail et PQIP, des institutions partenaires en vue d'analyser les résumés thématiques portant sur le cadre de discussions et au partage des enseignements au cours de la Triennale.

Les tâches liées au sous-thème 2 seront exécutées en collaboration avec l'ensemble des institutions et organisations qui sont dépositaires de connaissances et d'expériences dans le domaine des mathématiques, des sciences et des TIC en Afrique et ailleurs : les gouvernements, les organisations africaines ou internationales, les organismes de coopération bilatérale, les instituts et réseaux de recherche, le secteur privé, les ONG et les organisations de la société civile. Il est attendu des organes de l'ADEA qu'ils soutiennent le PQIP-EMS dans l'exécution des tâches liées au sous-thème 2 qui se déclinent comme suit :

Parties prenantes	Nature de la tâche/soutien
JICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chef de file du Sous-thème 2 apportant un appui à l'ensemble du processus de préparation et de participation aux événements parallèles de la Triennale.</li> <li>▪ Consolider l'apprentissage autour de ses nombreux projets axés sur les mathématiques et les sciences en Afrique dans un document d'analyse/documentaire/etc.</li> </ul>
Commission de l'Union africaine	Fournir des études sur le Sous-thème 2 qui ont été menées dans le cadre du processus de consultation de l'Agenda pour l'après 2015, ainsi que l'Agenda 2063.
Gouvernement des pays pilotes et des pays participants	Participer à l'ensemble du processus en organisant des forums de consultations au niveau national et en participant aux forums de consultation régionale et en partageant les expériences des pays.
Banque mondiale	Partager avec le PQIP-EMS le travail que fait la Banque sur la STEM en Afrique
UNESCO	En tant que dépositaire mondial de la science, l'UNESCO sera invitée à fournir des statistiques comparatives de base et actuelles sur la science en Afrique, ainsi que des pratiques et approches prometteuses en Afrique et ailleurs dans le monde.
IASM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partager les expériences de leur travail et apporter un appui financier à certaines activités ;</li> <li>▪ Fournir des études qu'il a effectuées sur la STEM en Afrique ;</li> <li>▪ Indiquer les initiatives en cours visant à renforcer l'enseignement de la STEM en Afrique.</li> </ul>
GESCI	Partager les approches et expériences prometteuses en matière d'intégration des TIC dans l'éducation dans les pays africains ; fournir les leçons apprises ainsi que les meilleures pratiques.
FAWE	Fournir un document d'analyse sur la façon dont les questions de genre sont traitées dans différents pays au sein et en dehors de l'Afrique et par le biais de la pédagogie du FAWE sensible au genre.

PQIP-DPE	Fournir un document d'analyse sur la préparation des enfants pour être prêts à apprendre les mathématiques, les sciences et les TIC et sur la façon dont ils sont pris en charge ; fournir les leçons apprises ainsi que les meilleures pratiques.
PQIP-DCTP, GTPE et GTLME	Fournir un document d'analyse sur la façon de garantir la réussite dans l'apprentissage des mathématiques, des sciences, de la technologie dans l'enseignement primaire et secondaire, ainsi que dans l'enseignement technique et professionnel et fournir les enseignements tirés, ainsi que les meilleures pratiques.
GTES	Préparer un document d'analyse sur la façon de promouvoir l'enseignement des mathématiques, des sciences et l'enseignement technique au niveau de l'enseignement supérieur et fournir les leçons apprises, ainsi que les meilleures pratiques.
PQIP-ALN	Pour préparer un document d'analyse sur les bonnes pratiques et les leçons tirées de la promotion de l'enseignement des mathématiques, des sciences et de l'enseignement technique en utilisant les langues nationales et dans le cadre de l'alphabétisation.
Task force sur les TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Partager les bonnes pratiques et les enseignements tirés de l'intégration des TIC dans les processus d'enseignement-apprentissage</li> <li>▪ Consolider les questions clés et les enseignements tirés du 1er et du 2e forum ministériel sur les TIC</li> </ul>
GTGEAP	Préparer un document d'analyse sur les bonnes pratiques et les enseignements tirés de la planification opérationnelle, du financement et de la promotion de la gestion des sciences et des TIC dans les systèmes éducatifs ; soutenir la collecte et l'analyse de données, l'établissement de rapports et l'élaboration de notes d'orientation.
GTCOMED	Partager les bonnes pratiques et les enseignements tirés du travail de plaidoyer et de mobilisation sociale en faveur de la promotion des mathématiques, des sciences et la technologie dans les systèmes éducatifs africains. Assurer également une couverture pour les travaux dans le cadre du sous-thème 2 lors de la Triennale.
ANCEFA	Soutenir la mobilisation de la société civile autour du processus de la Triennale en ce qui concerne le sous-thème 2.
Comités parlementaires des pays pilotes sur l'éducation	Le Comité parlementaire du Kenya doit être invité à collaborer avec ses collègues d'autres pays pour soutenir le processus préparatoire et y participer.

## 7. Résumé thématique

À définir après qu'une image claire des études analytiques aura été cristallisée.

## 8. Calendrier de travail sur le sous-thème 2

Date	Activité
24 mars 2016	Transmission des notes méthodologiques sur le Sous-thème 2 au Secrétariat de l'ADEA et au Coordonnateur général de la Triennale.
26 mars 2016	Le Coordonnateur général envoie des commentaires sur les notes conceptuelles méthodologiques au Coordonnateur du sous-thème 2.
31 mars 2016	Le Coordonnateur du sous-thème 2 partage la note méthodologique avec les pays pilotes et les institutions partenaires et passe des contrats pour les travaux préparatoires.
8 avril 2016	Lancement des consultations et du processus préparatoire dans les pays pilotes et dans les institutions partenaires.
Fin mai 2016	Séminaire méthodologique sur la première évaluation axée sur le lancement des différentes activités et les ajustements à apporter.
Fin septembre 2016	Début du travail d'analyse et résumé des études reçues ainsi que des résultats des consultations et d'autres informations fournies par les Groupes de travail et les PQIP qui contribuent au sous-thème 2.
Fin octobre 2016	Réunion consultative sur les premiers résultats du travail d'analyse ; début du travail d'analyse et résumé des résultats obtenus dans les Groupes de travail et le PQIP coordonnant les thèmes.
Fin novembre 2016	Début du travail d'analyse et résumé des résultats obtenus en ce qui concerne la coordination générale.
Fin janvier 2017	Finalisation de l'analyse et résumé des thèmes et des sous-thèmes.
15 février 2017	Production de tous les documents de travail pour la Triennale.

## 9. Partenaires principaux

- 1) Gouvernement du Kenya : chargé de diriger l'ensemble du processus préparatoire et de fournir une assistance technique, financière et un soutien en nature, y compris assurer l'organisation des consultations ;

- 2) Agence japonaise de coopération internationale (JICA) : chargée de fournir un soutien financier et technique pour le sous-thème 2 tout au long du processus préparatoire et au cours de la Triennale ;
- 3) Institut africain des sciences mathématiques (IASM) : chargé d'apporter un soutien financier et logistique et de partager ses travaux à travers l'Afrique.

## 10. Budget

À élaborer immédiatement après l'approbation de la note méthodologique.

## Bibliographie

Banque africaine de développement (2008). Strategy for higher education, science and technology. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/10000019-EN-STRATEGY-FOR-HIGHER-EDUCATION-SCIENCE-AND-TECHNOLOGY.PDF>. Consulté le 22 mars 2016

UA. (2015). Continental education strategy for Africa 2016-2025. Union africaine. Addis Ababa.  
American Association of Sciences (2015). Science Literacy Benchmark. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php?intro=true>.

Union internationale des mathématiciens (2014). Mathematics in Africa: Challenges and opportunities. A Summary Report Prepared for the International Congress of Mathematicians (ICM) In Seoul, Corée, 13-21 août 2014

Mikre, F. (2011). The roles of information communication technologies in education: Review article with emphasis to the computer and internet. Ethiopian Journal of Education and Sciences, 6(2), 109-126.

Normes nationales pour l'enseignement des sciences (1995). National Academy Press, Washington, États-Unis  
PISA (2015) Draft Mathematics Standards. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf>. Consulté le 30 septembre 2015

Ncube, M., & Ondiege, P. (n.d.). Silicon Kenya: Harnessing ICT innovations for economic development. Tunis: Banque africaine de développement.

PISA (2015) Draft Mathematics Standards. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Mathematics%20Framework%200.pd>. Consulté le 30 septembre 2015.

Institut Brookings (2016). Too Little Access, Not Enough Learning: Africa's Twin Deficit in Education. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.brookings.edu/opinions/too-little-access-not-enough-learning-africas-twin-deficit-in-education/>. Consulté le 21 mars 2016

Thioune R.M.C (2003). Information and communication technologies for development in Africa. Opportunities and challenges for community development. Volume I. Ottawa : IDRC. Disponible à l'adresse suivante : <http://idrc.ca>

Thokchom, A. (2013). Learning Technology research: Teachers' role in ICT. Voice of Research, 2(2), 15-17.





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'Education en Afrique  
Associação para o Desenvolvimento da Educação em África

Association pour le Développement de l'Education en Afrique (ADEA)  
Groupe de la Banque Africaine de Développement (BAD)  
Immeuble CCIA Plateau, Avenue Jean-Paul II, 01 BP 1387  
Abidjan 01, Côte d'Ivoire  
Tél: (+225) 2026.5674 - Email: [adea@aafdb.org](mailto:adea@aafdb.org) - Site web: [www.adeanet.org](http://www.adeanet.org)

