

## **Note conceptuelle sur le sous-thème 3**

---

Acquisition des compétences scientifiques et techniques, tout au long de la vie, pour le développement durable de l'Afrique dans le contexte de la mondialisation



## **Note conceptuelle sur le sous-thème 3**

### **Acquisition des compétences scientifiques et techniques, tout au long de la vie, pour le développement durable de l'Afrique dans le contexte de la mondialisation**

#### **1. Introduction:**

Ce sous-thème tente à identifier les moyens de renforcer et consolider les capacités de l'Afrique à produire, acquérir, adopter et utiliser les connaissances et les compétences scientifiques et technologiques nécessaires pour affronter les innombrables et divers défis du développement durable dans le contexte de la mondialisation. Il repose sur l'hypothèse que le développement de l'Afrique doit s'appuyer sur l'utilisation de connaissances et de compétences de haut niveau afin que ses populations puissent gérer, efficacement, les défis quotidiens du développement et de la compétition économique mondiale.

Le but de ce document conceptuel est d'initier les discussions et l'échange des expériences en matière de réformes, d'innovations utiles au développement et à l'utilisation des capacités scientifiques et techniques de l'Afrique.

Il commence par une brève présentation du contexte du développement africain en termes de défis et d'opportunités. Il définit ensuite les concepts clés, puis évoque certaines questions critiques à relever. Le processus préparatoire est ensuite indiqué avant de conclure par quelques observations.

#### **2. Historique et contexte : défis et opportunités en Afrique**

Cette année marque le cinquantième anniversaire de l'accession à l'indépendance politique d'un certain nombre de pays africains qui rejoignent ainsi ceux qui l'étaient déjà. La préparation de la triennale prévue constitue par conséquent une étape alors que se pose l'éternelle question de savoir si l'Afrique parviendra à échapper au poids de son passé et à réaliser son potentiel comme les pays d'Asie et d'Amérique latine. La question est de savoir si le 21<sup>ème</sup> siècle, célébré comme « Le siècle de l'Afrique », apportera le renouveau souhaité du continent. Le développement des capacités scientifiques et techniques, et de l'éducation en général, est donc un élément essentiel de cette évaluation critique.

Cinq décennies après les indépendances, le continent se débat toujours contre de nombreux défis et des promesses non tenues. Premièrement, la plupart des états africains sont confrontés au défi de la légitimité et de la crédibilité de la gouvernance démocratique, basée sur le droit et des institutions opérationnelles et efficaces. La plupart des états africains ne disposent pas encore des capacités nécessaires pour articuler et mettre en œuvre des politiques et des stratégies de réforme. Un certain nombre de pays du continent sont

actuellement qualifiés d'états fragiles ou défaillants, ce qui signifie qu'ils ont des capacités limitées à mettre en œuvre leur programme de développement et a fortiori les innovations scientifiques et techniques. Dans certains pays, les institutions de gouvernance sont si fragiles que la démocratisation et la mise en œuvre des réformes socioéconomiques sont dans l'impasse, engendrant ainsi instabilité et violation des droits de l'homme. par conséquent, l'efficacité de l'état et des institutions de gouvernance, particulièrement dans les pays en situation de conflit ou de post conflit, se trouve très compromise. Dans certains de ces pays, l'état des institutions et des infrastructures de base est en trop mauvais état pour rendre les services de qualité nécessaires à tout travail scientifique et technologique sérieux. La réhabilitation et la reconstruction sont par conséquent les priorités avant d'envisager de nouvelles initiatives. Les réformes de l'éducation et de la formation sont au cœur du processus de réhabilitation et de reconstruction.

Deuxièmement, le continent est toujours confronté au défi de la marginalisation économique en termes de contribution et de bénéfices dans le commerce mondial. La part de l'Afrique est toujours marginale, environ 3 pour cent (BAD, 2009). La plupart des pays continuent d'être principalement des producteurs de matières premières : produits de base agricoles et minéraux et pétrole. Il n'y a eu aucune évolution significative de la valeur ajoutée aux produits de base depuis les indépendances. Le secteur privé, qui est un moteur principal du développement économique dans les autres régions, est relativement limité à l'exception de celui de l'Afrique du Sud. L'état reste par conséquent l'acteur principal de l'économie. Le continent est très loin derrière l'Asie pour attirer les investissements directs étrangers (IDE). En 2005 par exemple, l'entrée d'IDE en Afrique était de 2,2 pour cent comparés aux 17,2 pour cent de l'Asie (UNCTAD, 2007).

Troisièmement, une proportion élevée de la population africaine est jeune. En 2007, la tranche d'âge des 15-34 ans était de 34,9 pour cent (NU, 2007). Ajoutée au moins de 15 ans, il est clair qu'un fort niveau d'investissement est nécessaire dans les domaines de l'éducation, de la formation, de l'amélioration des services de santé et de la création d'emplois. Le taux élevé de chômage chez les jeunes conduit des millions de jeunes à s'engager dans des activités moins productifs. Cette population est aussi vulnérable aux maladies comme le VIH/SIDA, le paludisme et la tuberculose (TB). En situation de conflit, ils deviennent vite les victimes ou les auteurs de la violence.

Quatrièmement, l'intégration régionale est un défi majeur pour améliorer le commerce, attirer les investissements et exploiter le potentiel de l'Afrique dans les domaines de l'agriculture, de l'eau, de l'énergie, des minéraux et du pétrole. Le développement des institutions et des infrastructures régionales permettrait de réaliser des économies d'échelle et de dégager des avantages économiques majeurs. La revitalisation des entités économiques régionales existantes (COMESA, CEEAC, CEDEAO, IGAD, SADC, etc) est certes encourageante, mais il reste encore beaucoup de travail à réaliser pour parvenir aux avantages souhaités de l'intégration.

Cinquièmement, la transformation des conflits dans les pays africains, l'établissement de la paix et la reconstruction sont aussi des défis que l'Afrique doit affronter avec détermination et de manière urgente afin de développer et de retenir les ressources humaines indispensables au développement durable.

Pour terminer, la dégradation actuelle de l'environnement et le changement climatique menacent la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau et les systèmes écologiques représentant un défi persistant. Le développement durable n'est pas simplement une option pour l'Afrique, mais un impératif scientifique et technologique. Le continent fait aussi face aux défis issus de la mise en œuvre des engagements internationaux comme les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), les protocoles sur le commerce et le changement climatique.

Ces défis, parmi tous ceux auxquels l'Afrique fait face, doivent s'appuyer sur un cadre institutionnel solide (état, secteur privé, société civile, etc.) articulant et mettant en œuvre les politiques de développement nécessaires. Le développement de programmes d'éducation et de formation appropriés à tous les niveaux est fondamental pour le renforcement des capacités. Un enseignement et une formation supérieurs de qualité et diversifiés, très orientés vers l'acquisition des connaissances, le renforcement des attitudes et des compétences en vue de l'utilisation des savoirs faire scientifiques et technologiques est indispensable. C'est la condition préalable pour le repositionnement et l'intégration de l'Afrique dans l'économie mondiale du savoir.

### **Le sous-thème dans l'histoire de la biennale 2008**

La biennale 2008 de l'ADEA a souligné la nécessité de changer le paradigme de la structure et le contenu des systèmes éducatifs des pays africains face aux défis posés par l'environnement socio-économique national et mondial. La nécessité de disposer de structures holistiques, intégrées et diversifiées, afin de prendre en charge toutes les catégories d'apprenants en proposant différents moyens d'acquisition des connaissances et des compétences, a été soulignée. Le paradigme reconnaîtra la diversité des établissements d'enseignement et de formation supérieurs, l'appropriation, les partenariats ainsi que le contenu et la qualité. Il inclut la nécessité de rendre l'éducation de ce niveau complémentaire des autres niveaux dans le domaine de l'acquisition des compétences critiques pour la formation permanente en vue de renforcer les compétences scientifiques et techniques nécessaires à la mondialisation de l'Afrique. Ce sous-thème poursuit les débats engagés pendant la biennale 2008. Dans ce contexte, le contenu de l'enseignement supérieur et le leadership des institutions revêtent grande importance. Ce sous-thème, comme son nom l'indique, est l'acquisition et l'utilisation des compétences scientifiques et technologiques pour faire entrer l'Afrique dans l'économie mondiale du savoir.

### **3. Les défis du développement de l'enseignement supérieur en Afrique:**

Le fait que les établissements d'enseignement supérieur dans les pays développés et émergents jouent un rôle essentiel dans le développement du savoir et des avancées technologiques au niveau mondial n'a pas échappé à l'attention de l'Afrique. Le fait qu'ils ont aussi noué des liens étroits avec l'industrie pour utiliser les nouvelles connaissances et innovations dans les secteurs de la production et des services de l'économie est une réussite à imiter.

Le développement des économies du savoir a également alimenté une croissance sans précédent de l'enseignement supérieur, surtout dans les pays asiatiques et du moyen orient.

Les plus grandes universités américaines et européennes étendent aussi leur champ d'action à d'autres régions par le biais des campus transfrontaliers et de l'enseignement à distance via les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC). Dans cette situation, la concurrence pour les étudiants, le personnel et les ressources est devenue mondiale et par conséquent très intense. La mobilité internationale des étudiants n'est pas seulement devenue un phénomène courant, mais aussi un commerce important. L'Australie, l'Inde et la Malaisie sont devenues des destinations majeures pour les étudiants africains, offrant une concurrence importante aux USA, au Canada, au Royaume Uni et aux pays européens (N.V.Varghese, 2008). La mobilité des étudiants au sein de l'Afrique, principalement en Afrique du Sud, au Nigeria et en Ouganda, est aussi une caractéristique de l'enseignement supérieur.

Le développement de l'enseignement en Afrique a enregistré une croissance impressionnante au cours des deux dernières décennies. Le nombre des nouveaux établissements a augmenté et les établissements déjà existants se sont développés. Les inscriptions des étudiants ont augmenté de manière exponentielle imposant des contraintes aux infrastructures, aux ressources et au personnel. Le rôle prédominant que les universités publiques ont tenu dans les années qui ont suivi les indépendances a été battu en brèche par l'entrée en scène des universités et des collèges privés. Cette expansion a soulevé des problèmes en matière d'accès, d'équité, de financement, de pertinence des curricula proposés, de la qualité de l'enseignement offert et de la diminution des capacités et des produits de la recherche.

La commercialisation et la « professionnalisation » de l'enseignement universitaire sont devenues une pratique courante pour déterminer l'offre de cours et pour attirer les étudiants (Mahmood, Mamdani, 2007). L'idée de l'université entrepreneuriale a émergé comme une extension de l'idée de l'université du « développement » qui a servi de modèle aux principaux programmes et à la production des ressources humaines immédiatement après les indépendances.

De plus, l'offre d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, diplômée de l'enseignement supérieur, pour répondre à la demande croissante du marché de l'emploi, est faible sur le continent. Les nouveaux diplômés sont aussi mal préparés à contribuer à la compétitivité de leurs pays respectifs par l'assimilation des connaissances et l'innovation.

Le changement du paysage de l'enseignement supérieur africain est attribué dans une large mesure à l'émergence de la prise de conscience des avantages que le continent pourrait tirer du renforcement de sa compétitivité au niveau mondial et de sa participation à l'économie du savoir. Au niveau national, la demande est stimulée par la demande des individus pour améliorer leurs qualifications afin d'accéder aux promotions et au nombre limité des offres d'emplois sur le marché. En outre, il est ressenti comme nécessaire de réorienter l'éducation et la formation des jeunes vers l'acquisition des connaissances et des compétences scientifiques et techniques nécessaires pour libérer le potentiel économique de l'Afrique et récolter les avantages de l'intégration dans l'économie mondialisée (Banque Mondiale, 2003 and 2008; PHEA, 2008).

Afin de permettre à tous les pays africains de développer et d'améliorer leurs l'enseignement supérieur en vue de produire des ressources humaines hautement qualifiées et compétentes et de générer des connaissances et des innovations, chaque pays doit proposer des stratégies

pour exploiter son potentiel pour un développement économique et durable. On n'insistera jamais assez sur l'importance de la transformation de l'enseignement supérieur.

### **Les connaissances et les compétences pour le développement durable de l'Afrique**

Le monde est entré dans une ère où la connaissance est devenue le moteur principal de la croissance économique, des progrès technologiques et du développement durable. La recherche revêt par conséquent une importance plus grande dans le processus de création des richesses. Il est devenu vital d'investir dans les capacités, les institutions et les programmes de recherche pour maintenir la compétitivité et l'innovation mondiales sur le marché. Les pays qui dominent l'économie mondiale (les USA, le Royaume-Uni, le Japon et maintenant la Chine) ont investi massivement dans les capacités et les infrastructures de recherche pour créer de nouvelles connaissances et technologies. Les centres universitaires et les instituts de recherche de ces pays sont devenus les épices, non seulement de la production des nouvelles connaissances et des innovations, mais aussi de l'introduction de nouveaux produits et processus sur le marché mondial.

Les principales universités de recherche en Chine, en Inde, à Singapour et en Corée du Sud ont avancé dans toutes les directions. De cette façon, les économies émergentes visent à renforcer leur compétitivité et consolider leurs intérêts sur le marché mondial. Alors que les économies avançaient dans cette direction, le changement climatique et le développement durable ont fait leur apparition.

L'Afrique dispose de vastes ressources naturelles, des richesses minérales et des capacités agricoles, mais a tiré peu de profits de leur exploitation. De plus, la plupart de ses produits ont perdu de leur valeur sur un marché toujours plus technologique en raison de leur faible valeur ajoutée. La science et la technologie sont perçues comme les moteurs clés du développement socioéconomique et de la transformation de la société.

L'Afrique se caractérise par un faible niveau d'investissement en recherche & développement (R&D) qui représente moins de 0,5 pour cent en 2007 (ISU.2009). La moyenne des dépenses en R&D proportionnellement au PIB dans les pays de l'OCDE était de 2,6 pour cent en 2009. Parallèlement, la proportion du PIB affecté à l'Afrique est d'environ 0,3 pour cent. Les principaux pays africains en termes d'importance dans la R&D sont : l'Afrique du Sud, la Tunisie, le Maroc, l'Egypte et le Soudan. D'autres pays des régions orientales, centrales et occidentales manifestent un grand intérêt pour la science, la technologie et les innovations en affectant davantage de fonds à la R&D dans leur budget.

La plupart des fonds affectés à la R&D proviennent des gouvernements (ISU.2009). Dans les autres pays, la norme est le partenariat public – privé. C'est le cas dans les économies émergentes qui investissent une proportion croissante de leur PIB pour produire de nouvelles connaissances et innovations. Citons notamment : la Corée du Sud (3,5%), Singapour (2,6%), la Chine (1,5%), le Brésil (1,0%), la Malaisie (0,8%) et l'Inde (0,6%) (ISU.2009). Les connaissances ainsi produites sont destinées à alimenter les développements économique et technologique à long terme. Ces pays investissent également massivement pour développer l'enseignement supérieur et pour offrir des opportunités d'accès à l'enseignement supérieur à la proportion en constante évolution (environ 50 pour cent) des jeunes quittant l'enseignement secondaire.

En Afrique, seuls environ 5,0 % de la cohorte d'âge universitaire accède à l'enseignement supérieur. Et ceux qui s'inscrivent, la majorité sont en lettres et en sciences sociales. La proportion inscrite dans les facultés de science et les disciplines scientifiques reste basse. Tandis que le développement de science et de la technologie fait l'objet d'une attention croissante dans les déclarations politiques, on constate peu de changements notables dans les investissements en R&D. Cela explique dans une large mesure le nombre limité de contributions scientifiques et technologiques faites par les scientifiques, les ingénieurs et les chercheurs africains dans les principales revues scientifiques. Des infrastructures en mauvais état, le manque de ressources et des systèmes d'incitations faibles sont les principaux facteurs conduisant à la fuite des cerveaux des quelques nouveaux diplômés des établissements locaux.. La plupart des chercheurs africains travaillent comme consultants pour augmenter leurs faibles revenus.

En revanche, en Chine, en Inde et en Corée du Sud, la tendance s'inverse. Les employés hautement qualifiés retournent dans leur pays d'origine grâce à l'amélioration des opportunités de recherche et d'autres incitations. En Afrique, il est difficile de maintenir et d'obtenir l'engagement total des communautés scientifiques existantes en leur fournissant des infrastructures satisfaisantes et des incitations attractives.

#### **4. Concepts clés utilisés dans le sous-thème 3:**

Un certain nombre de concepts seront utilisés pour guider les études qui seront entreprises sur ce sous-thème. L'apprentissage tout au long de la vie désigne le processus par lequel un apprenant acquiert les connaissances nécessaires pour apprendre, analyser, critiquer, évaluer et utiliser les connaissances et les compétences émergentes. Ces attributs se poursuivent tout au long de l'existence d'un individu, pendant sa scolarité, dans son travail et ses loisirs. L'apprentissage tout au long de la vie permet à un individu de renouveler ses connaissances, compétences et attitudes en fonction de l'évolution des circonstances de l'existence.

Dans ce sous-thème, on désigne par le terme de compétences scientifiques et technologiques les compétences permettant à un individu d'acquérir des connaissances, de les analyser, de les adopter et de les appliquer à ses besoins de développement ou à ceux de la société. Cela suppose une pensée divergente et convergente créative.

Le développement durable désigne le processus qui consiste à utiliser les ressources sans les détruire complètement ou les raréfier, et à permettre leur renouvellement et leur conservation en vue d'une utilisation future.

Une économie du savoir est une économie alimentée et propulsée par des connaissances issues de la recherche et implique l'utilisation des produits et des processus émergeant des innovations scientifiques et technologiques à des fins économiques.

#### **5. Principaux enjeux pour le sous-thème:**

De nos jours en Afrique, il existe plusieurs moyens d'acquisition des connaissances et des compétences. Il existe également plusieurs endroits pour conduire, adopter et utiliser la

recherche. Tout comme il existe différents moyens, il existe différents acteurs dans ce domaine. Citons notamment : l'état, les organisations nationales et internationales, le secteur privé, les ONG, le secteur informel, les communautés et les entrepreneurs individuels. Dans le secteur public, il existe aussi différents acteurs qui incluent les différents ministères et agences gouvernementales. Ce sous-thème vise ainsi à saisir cette diversité et la différenciation dans l'acquisition et l'utilisation des connaissances des compétences scientifiques et techniques dans les sociétés africaines. Cependant, nous devons reconnaître le rôle premier que jouent l'enseignement supérieur dans l'acquisition initiale, puis tout au long de la vie, des connaissances et des compétences.

Bien que ce sous-thème tente de saisir les expériences, les leçons et les innovations émergeant de l'ensemble des pratiques et de l'utilisation des connaissances scientifiques dans différents secteurs, nous accorderons une plus grande attention, non seulement aux établissements d'enseignement supérieur relevant des ministères chargés de l'éducation de base et de l'enseignement supérieur, mais aussi des secteurs de la santé, de l'agriculture, de l'eau et de la communication. Nous exposerons néanmoins ci-dessous certains des défis relatifs au développement des capacités scientifiques et technologiques en lien avec les établissements d'enseignement supérieur.

Bien que les établissements d'enseignement supérieur aient connu des changements considérables depuis les indépendances, ces établissements doivent effectuer encore de nombreux changements pour jouer le rôle qui leur revient de droit aux niveaux national, régional et mondial (Salmi, Jamil, 2009).

Premièrement, le développement équilibré et différencié des universités de formation et des autres établissements d'enseignement supérieur est nécessaire. Cela permettra d'assurer la complémentarité des compétences pour répondre aux besoins de l'économie. Cela permettrait d'ouvrir des voies à la reconnaissance et à la récompense des aptitudes et des compétences acquises, de manière informelle ou non formelle, dans différentes situations ou parcours professionnels, renforçant ainsi la formation continue et l'apprentissage tout au long de la vie.

Deuxièmement, il faut cultiver l'articulation créative d'un enseignement de qualité, centré sur l'apprenant, entre les niveaux inférieur et supérieur de l'enseignement. Et, plus spécifiquement, assurer la continuité et l'avancement lors de la préparation des apprenants aux niveaux inférieurs de l'éducation et de la formation pour leur permettre de réussir à acquérir les compétences appropriées au niveau de l'éducation et de l'enseignement supérieurs.

Troisièmement, il faut cultiver des partenariats solides entre les secteurs public et privé pour le développement de l'enseignement supérieur. Il est essentiel de mobiliser les ressources et les énergies nécessaires pour moderniser l'enseignement des sciences, accroître la qualité et la pertinence de l'enseignement et de l'apprentissage, et soutenir une recherche axée vers la production, la diffusion et l'utilisation des nouvelles connaissances et des innovations en faveur du développement.

Quatrièmement, il est également nécessaire de renforcer les capacités critiques de leadership et de gouvernance dans la science et la technologie, l'enseignement, la recherche et la diffusion des connaissances par l'accroissement des investissements dans l'enseignement

doctoral et dans les autres formes de formation permanente et de développement des aptitudes et compétences critiques. Et en même temps, il est impératif d'aborder la question des tensions actuelles entre les besoins de l'enseignement et ceux de la recherche dans l'enseignement supérieur.

Par ailleurs, une prise de conscience croissante émerge sur l'importance d'une coopération étroite entre les pays par le partage des ressources et des technologies, la résolution des problèmes communs et en facilitant la libre circulation des personnes. La coopération accrue engendrée par le commerce et les services a entraîné le besoin d'adapter les systèmes éducatifs afin de répondre aux demandes de personnel qualifié, capable et disposé à se déplacer et à travailler partout dans le monde (Sabaya, W: 2004).

## **6. Axes des études du sous-thème 3:**

- i. L'articulation des politiques, la coordination et les pratiques relatives à la science et à la technologie en Afrique (affectation des ressources de la recherche et du développement, la formation et l'utilisation du personnel, des institutions, etc.)
- ii. L'apprentissage tout au long de la vie de la science et de la technologie : la situation de l'enseignement de la science et des infrastructures, le curriculum, l'évaluation, la préparation des enseignants de sciences, former la nouvelle génération de scientifiques, de technologues et d'entrepreneurs en Afrique, les apprentissages formel, non formel et informel (PHEA, 2008). Il est impératif d'investir dans les réformes curriculaires (en particulier celles relatives à l'enseignement et à l'apprentissage de la science, des mathématiques et de la créativité) et d'accompagner la nouvelle génération de scientifiques et de technologues.
- iii. Préparer la jeunesse à un engagement durable, tout au long de la vie, dans la science et la technologie dans les contextes national, régional et mondial.
- iv. Quelles aptitudes et compétences critiques faut-il cultiver aux niveaux inférieurs de l'éducation pour que les apprenants réussissent dans l'enseignement supérieur et continuent leur apprentissage, une fois diplômés, sur leur lieu de travail ?
- v. La représentation dans les médias imprimés et électroniques des innovations scientifiques et techniques, de leurs réalisations et de leurs processus.
- vi. Les liens et les synergies de l'enseignement supérieur avec l'industrie dans les domaines de la recherche, de la diffusion, de l'adoption et de l'utilisation des pratiques innovantes dans l'industrie et dans la production, et des canaux pour la mise à niveau des connaissances et la pertinence des curricula et de l'apprentissage.
- vii. Le rôle des établissements de l'enseignement supérieur dans le domaine de la recherche et des innovations, l'adoption de la science et de la technologie et leur impact sur les questions de genre dans le développement de la science et de la technologie en Afrique.

- viii. Les inégalités d'accès aux opportunités scientifiques et technologiques (le genre, les groupes et les régions marginalisés, et les personnes handicapées)
- ix. La pertinence des TIC dans l'utilisation de science et de la technologie pour le développement.
- x. Comment l'enseignement supérieur répond-il à la diversité des besoins d'apprentissage des jeunes et des adultes africains (qui ont connu l'éducation et la formation formelles, informelles et non formelles) dans des conditions politiques, sociales et économiques variées ?
- xi. Les partenariats public, privé, communautaire pour promouvoir l'acquisition tout au long de la vie des compétences scientifiques et technologiques pour le développement durable.
- xii. Qu'est-ce qui marche, comment, dans quel domaine ? Les meilleures pratiques d'adoption et d'utilisation des compétences scientifiques et technologiques et les leçons des expériences africaines.
- xiii. Quelles sont les réformes en cours dans l'enseignement supérieur pour intégrer l'apprentissage tout au long de la vie et l'acquisition des aptitudes et compétences critiques en science et en technologie ?
- xiv. La coopération régionale et l'engagement international dans la science et la technologie : le rôle des centres d'excellence africains.
- xv. Apprendre des expériences des acteurs et des réseaux internationaux dans le développement de la science et de la technologie (BAD, UA, UNESCO, Banque mondiale, NEPAD, AUA, Association pour l'avancement de l'enseignement supérieur et du développement (AHEAD), Partenariat pour l'enseignement supérieur en Afrique (PHEA), Initiative de collaboration pour l'enseignement supérieur en Afrique (AHEC), Réseau pour la recherche en éducation et le plaidoyer en Afrique (HERANA], etc.
- xvi. Tirer les leçons des expériences en Asie, en Amérique du Nord, en Europe et en Amérique latine.
- xvii. Comment et de quelles façons les pays et les institutions africains construisent-ils et renforcent-ils des environnements propices à l'essor des sciences et des technologies (leadership institutionnel et gouvernance, renouvellement des infrastructures, questions de genres, fuite des cerveaux, capacités scientifiques et technologiques).

## **7. Le processus préparatoire de la Triennale:**

Le processus menant à la Triennale 2012 se veut inclusif et participatif. Nous espérons que ce sous-thème recevra et attirera de nombreuses contributions des ministères, et des institutions publiques, des organisations internationales, des bailleurs de fonds, des ONG, des chercheurs, des scientifiques et des innovateurs. Ces contributions prendront la forme d'études nationales, d'études de cas de la part des agences et des ONG, et de documents de travail de la part des innovateurs et des entrepreneurs individuels.

Ce sous-thème essaiera de développer des partenariats inclusifs qui couvrent la diversité des régions d'Afrique et des expériences institutionnelles. Certaines de ces contributions seront présentées à la triennale et constitueront la base des discussions et des échanges.

## **8. Conclusion :**

L'avenir de l'Afrique dépend de sa capacité à reconquérir et à prendre la place qui est la sienne dans le monde globalisé. Cela suppose un repositionnement de son enseignement scientifique et technologique et de son économie pour faire en sorte de devenir non seulement un acteur important, mais aussi de permettre à ces citoyens d'en profiter pleinement à travers l'engagement professionnel et créatif. Cela suppose donc le repositionnement de son capital intellectuel, social et culturel pour en faire profiter ses populations (Union africaine, 2005 et Banque mondiale, 2008).

Afin que ce repositionnement devienne réalité, l'Afrique doit examiner de manière critique les processus d'acquisition et d'application des connaissances, des aptitudes et des compétences en science et en technologie, de ses jeunes et ses adultes. Ce besoin implique impérativement d'aligner les systèmes d'éducation et de formation, des premiers niveaux jusqu'à l'enseignement supérieur, au processus d'apprentissage tout au long de la vie des compétences critiques scientifiques et technologiques. Si l'enseignement et l'apprentissage des compétences scientifiques et technologiques dans les premiers et seconds cycles sont fondamentaux pour la participation à l'économie mondiale du savoir, le développement de l'enseignement supérieur tient un rôle essentiel de plus en plus important.

### **Références:**

ADEA. 2008. *Post- Primary Education: Challenges of and Approaches to Expanding Learning Opportunities in Africa*. ADEA, Biennale Meeting. May 5-9, 2008 in Maputo, Mozambique

ADB.2009. *The 2009 African Development Bank Group Annual Meetings: Ministerial Round Table Discussions and High Level Seminars*. Concept Notes. Dakar, Senegal 2009

Africa Union. 2005. *Africa's Science and Technology Consolidated Plan of Action*. The Africa Union.

African Union. 2007. The African Regional Action Plan on the Knowledge Economy. (ARAPKE) Flagship Project (Phase One). African Union and Economic Commission of Africa. Available at <http://www.au.int/files/ARAPKE%20Book%20of%20Flagship>. Retrieved on November 16, 2010

Black Expat. 2008. 2008 African International Student Census. *Black Expat Magazine* Vol 1, Issue 1, Spring 2008. Retrieved on November 4, 2010. [http://www.blackexpat.com/attachments/047\\_African%20student%20census.pdf](http://www.blackexpat.com/attachments/047_African%20student%20census.pdf)

Hawkes, Nigel. 1995. *Science and Power*. Paris, UNESCO

Kishun Roshen. 2008. Measuring international student mobility trends: In and out of Africa. IENETWORK. Retrieved on November 4, 2010. [http://www.iienetwork.org/file\\_depot/0-10000000/0-10000/1710/folder/53578/Roshen%20web.pdf](http://www.iienetwork.org/file_depot/0-10000000/0-10000/1710/folder/53578/Roshen%20web.pdf)

Mamdani, Mahmood. 2007. *Scholars in the Marketplace: The Dilemmas of Neo-Liberal Reform at Makerere University, 1989–2005.*, Dakar, Senegal: CODESRIA.

Partnership for Higher Education in Africa. 2008. “Developing and Retaining the Next Generation of Academic”. Report of the Second University Leaders’ Forum, November 2008.

Public University Inspection Board. 2006. *Transformation of Higher Education and Training in Kenya to Secure Kenya’s Development in the Knowledge Economy*. Report of the Public Universities Inspection Board. Nairobi: Republic of Kenya

Sabaya, W. (2004). Quality Assurance, Accreditation and Recognition of Qualifications in Africa. Retrieved August 21, 2010 from AAU website: <http://www.aau.org/wto-gats/papers/sabaya.pdf>

Salmi, Jamil. 2009. *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. Washington D.C. The World Bank.

UN. 2007. *World Youth Report 2007: Young People Transition to Adulthood: Progress and Challenges*. UN.

UNCTAD. 2009. Economic Development in Africa Report 2009: Strengthening Regional Economic Integration for Africa’s Development. UN

UNTAD. 2007. Asian Foreign Direct Investment in Africa: Towards a New Era of Cooperation among Developing Countries. UN. Retrieved on November 4, 2010. [http://www.unctad.org/en/docs//iteia20071\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs//iteia20071_en.pdf)

UNESCO-UIS. 2008. *Global Education Digest 2008: Comparing Education Statistics Across the World*. UNESCO-UIS. Retrieved on November 4, 2010. [http://www.uis.unesco.org/template/pdf/ged/2008/GED%202008\\_EN.pdf](http://www.uis.unesco.org/template/pdf/ged/2008/GED%202008_EN.pdf)

UNESCO-UIS. 2009. A Global Perspective on Research and Development. Retrieved on November 4, 2010.[http://www.unesco.org/science/psd/thm\\_innov/Fact\\_Sheet\\_2009.pdf](http://www.unesco.org/science/psd/thm_innov/Fact_Sheet_2009.pdf)

UNESCO. 2010. *UNESCO Science Report 2010*. UNESCO.

Varghese V. N. 2008. “Globalization of Higher Education and Cross-border Student mobility”. IIEP. Available at <http://www.unesco.org/iiep/en/publications/pubs.htm>

World Bank. 2008. *Accelerating Catch-up: Tertiary Education for Growth in Sub Saharan African*. World Bank.

World Bank. 2003. *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries*. Washington D.C.

World Bank. 2000. *Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise*. Washington D.C.