

Union Internationale des Associations et Organismes scientifiques et techniques (UATI)
Union Internationale des Ingénieurs et des Scientifiques utilisant la langue française (UISF)
International Council for Education, Science and Technology (ICEST)

ESTDA

Education, Science et Technologie pour le Développement en Afrique

Education, Science and Technology for the Development in Africa

(Nouvelle étape)

Jeunesse et développement en Afrique

Siège social
UATI-UISF – Maison de l'UNESCO – 1, rue Miollis – F 75732 PARIS Cedex 15
Tel : 33 (0)1 45 68 48 27/29 Courriel : eabsi@uisf.fr Site: <http://uati.uisf.fr>

ESTDA

PROGRAMME D'ACTION

I. Période 2007-2013

1. PRÉLIMINAIRE

Le monde est aujourd'hui en proie à des inégalités grandissantes qui ne cessent de s'accroître. Les nouvelles technologies et la mondialisation ont bouleversé de nombreux repères et accentué les fractures existant entre pays pauvres et pays riches. Afin d'illustrer cette situation, rappelons que 85% de la consommation est le fait de 20% du genre humain.

L'urgence est de réduire l'écart entre les pays en développement et les pays avancés en améliorant la capacité et les infrastructures des premiers. Bien entendu, c'est à chaque pays de créer les conditions nécessaires pour que l'esprit d'entreprise et de créativité s'épanouissent et de prendre les mesures qui s'imposent. Pour l'Afrique, il y a urgence pour deux raisons essentielles que nous avons déjà évoquées :

- ✓ D'une part, la pression démographique constitue un défi majeur à relever. En effet, au cours de la période 2000 - 2050, la population de l'Afrique passera de 1 à 2 milliards d'individus, dont plus de la moitié aura moins de 25 ans. L'avenir de cette jeunesse, qui dépassera bientôt le **milliard**, interpelle tous les responsables.
- ✓ D'autre part, les prochaines décennies paraissent propices pour agir et initier une dynamique de développement. Tous les économistes s'accordent sur ce constat.

Il est certain que l'éducation, la science et la technologie sont à la base de tout développement quelle que soit sa forme. Le développement technico-économique et sociétal est un facteur de paix et de progrès. Il contribue à l'éradication de la pauvreté. Le développement durable est un concept qui nous incite à une exploitation durable de la terre et ses ressources ainsi que la préservation de l'environnement. Il plaide pour l'intégration régionale et pour un avenir durable.

En Afrique, le développement constitue un champ d'action complexe, varié et très étendu. L'intervention de l'UATI-UISF ne peut être qu'une modeste contribution à ce chantier immense et stratégique. Elle vise à initier une dynamique, à mobiliser de nouveaux partenaires et approfondir diverses voies de développement. Pour nos opérations de coopération, nous comptons sur nos réseaux ainsi que sur un groupe d'experts de haut niveau disposés à se rendre sur le terrain.

2. PÉRIODE PRÉPARATOIRE 2007-2009

Afin de structurer son action, agir sur des bases claires, dégager des priorités et bâtir un programme d'intervention, l'UATI-UISF a accompli différentes opérations de coopération en Afrique (séminaires, cycles de formation, formé ses réseaux régionaux, procédé à des concertations avec nos partenaires et avec les délégations permanentes des pays concernés auprès de l'UNESCO, mené des enquêtes,...). Ce travail préparatoire, réalisé de 2007 à 2009, a permis l'élaboration d'un plan d'action à entreprendre dès 2010.

3. PÉRIODE 2010-2013

Le plan d'action précité a été mis en application dès 2010. Le but poursuivi est de contribuer à la réalisation d'objectifs clairement établis en matière de développement et à l'initiation d'une dynamique qui œuvre dans ce sens. Un principe essentiel guide notre approche :

- ✓ Nous agissons par objectifs, dans la continuité et le respect de la notion de "chaîne du progrès".
- ✓ Nous évitons les actions ponctuelles sans lendemain.
- ✓ Nous sommes ouverts à tout apport extérieur susceptible d'enrichir nos travaux ou de concourir aux buts que nous poursuivons.

Au cours de cette période de 4 ans, notre approche a été la suivante :

Avec nos experts - et en collaboration avec nos partenaires et les instances locales concernées - nous dégageons des priorités en matière de développement pour ensuite former des groupes de réflexion, organiser des séminaires d'approfondissement auxquels participent des experts internationaux, tenir des Conférences annuelles rassemblant des spécialistes appartenant à des disciplines complémentaires et agir dans le respect de la notion de "chaîne du progrès".

Ces Conférences, qui comprennent des séances plénières et des ateliers, ont pour objectifs :

- ✓ d'analyser les travaux réalisés au cours de l'année précédente,
- ✓ de diffuser une synthèse des travaux,
- ✓ de transmettre aux instances concernées et aux autorités compétentes les conclusions et les principaux résultats obtenus,
- ✓ de préparer les étapes suivantes.

Cet ensemble d'opérations constitue un espace d'échanges, de débats et de coopération en faveur du développement.

Sur place, l'organisation de ces manifestations est prise en charge par nos partenaires locaux (établissements universitaires, centres de recherche, instituts de normalisation, organisations professionnelles, laboratoires nationaux,...), avec le concours de l'UATI-UISF. Il s'agit d'un véritable travail d'équipe où chacun apporte sa contribution dans un parfait esprit de respect mutuel. La qualité du travail fourni en témoigne.

Le champ de nos interventions se situe dans deux zones distinctes : le Maghreb et l'Afrique subsaharienne (voir notre site <http://uati.uisf>).

3.1. Au Maghreb

Le programme comporte principalement trois Conférences maghrébines :

- ✓ La Conférence de Tunis, décembre 2010, comprenant 3 séminaires d'approfondissement (ou conférences spécialisées) en Géotechnique, Énergie, Normalisation.
- ✓ La Conférence de Rabat, décembre 2011, comprenant 4 séminaires d'approfondissement : Géotechnique, Eau, Normalisation, Formation technique professionnelle.
- ✓ La Conférence d'Alger, novembre 2013, comprenant 4 séminaires d'approfondissement : Géotechnique, Eau, Modélisation en Hydrologie, Conservation du patrimoine bâti.

La Conférence d'Alger clôt un premier cycle de rencontres maghrébines. Comme les précédentes, elle a rencontré un franc succès.

3.2. En Afrique subsaharienne

Différentes opérations ont été menées pour cette région. La dernière Conférence en date a eu lieu à Libreville en octobre 2012 et a suscité un vif intérêt. En mai 2013 à Brazzaville, nous avons apporté notre concours au colloque "La géotechnique et le défi des grands travaux de génie civil en Afrique". Il était organisé par l'ALBTP (Association des Laboratoires Nationaux du BTP) et le CTGA (Comité Transnational des Géotechniciens en Afrique), tous deux membres de l'UISF.

3.3. En conclusion

L'adhésion qui s'est faite autour des programmes de coopération engagés durant cette période illustre bien que la démarche que nous avons adoptée répond à une attente. Des partenaires variés (universités, administrations, organisations professionnelles, instituts de normalisation, ...) venant de divers pays de la région et des spécialistes appartenant à des disciplines différentes ont travaillé ensemble en vue de dégager des conclusions et des recommandations concrètes en matière de développement. C'est un acquis essentiel et encourageant pour le lancement dès 2014 d'un important programme élargi de coopération.

II. NOUVELLE ÉTAPE DÈS 2014

1. PRÉLIMINAIRE

Notre démarche est méthodique. On se fixe des objectifs et on agit.

Le travail préparatoire était indispensable pour garantir l'adéquation entre nos interventions et la réalité du terrain. La dynamique initiée lors de la période 2010-2013 nous permet d'aborder l'avenir avec sérénité et confiance. Dans toutes nos démarches nous privilégions le travail en équipe.

Les travaux accomplis jusqu'à présent constituent un socle solide sur lequel nous comptons nous appuyer pour progresser dès 2014. Notre ambition actuelle est d'élargir le champ de nos interventions en nous impliquant dans la conception et l'exécution de projets de développement répondant à des besoins exprimés et dans la mise en œuvre des recommandations retenues lors des Conférences. C'est une étape lourde mais indispensable qui nécessite de nouveaux moyens et de nouveaux partenaires.

Pour répondre à des demandes émanant de partenaires anglophones et satisfaire un souhait exprimé par l'UNESCO, nous avons décidé d'élargir notre champ d'intervention à travers une Association bilingue, l'ICEST (International Council for Education, Science and Technology), que nous venons de mettre en place. Les deux groupements UATI-UISF et UATI-ICEST sont complémentaires. Nos opérations de coopération s'effectuent à travers l'un ou l'autre groupement suivant les circonstances.

2. ACTIVITÉS POUR 2014

2.1 Conférence à Ouagadougou, du 10 au 12 juin 2014

Elle a fait suite à celle de Brazzaville (§ I, 3.2), en mai 2013. Ses organisateurs, l'ALBTP et le CGTA, sont membres de l'UATI-UISF. Elle a rassemblé plus d'une quinzaine de délégations représentant les Laboratoires Nationaux BTP en Afrique et accueilli près de 200 participants.

2.2 Conférence à Rabat "Prévention et Gestion des risques sismiques au Maghreb", les 29 et 30 octobre 2014

Elle est organisée par l'Association marocaine de Génie sismique et le LPEE, avec le concours de l'UATI-UISF.

A cette occasion, nous procéderons à la réactivation du Groupe Maghrébin de Génie Sismique.

2.3 Conférence ESTDA "Jeunesse et développement en Afrique", en décembre 2014 à l'UNESCO-Paris

L'objectif est de lancer la nouvelle étape 2014 et de clore l'étape précédente (2007-2013).

Trois points essentiels seront abordés :

- Evolution actuelle en Afrique et perspectives de développement
- Les priorités
- Contribution du Groupement : UATI – UISF – ICEST

Une séance particulière sera consacrée au thème " Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication - Une chance et une opportunité pour les jeunes en Afrique".

3. INTERVENTIONS ET MISSIONS

La nouvelle étape 2014 se caractérise par la volonté de s'impliquer directement dans la réalisation d'opérations liées au développement sous la forme d'un apport intellectuel. Les missions ou interventions ci-après sont données à titre indicatif. Elles correspondent à des besoins ressentis lors de l'étape précédente (2007-2013) et sont cohérentes avec les prescriptions figurant dans les références (R2, R3 et R4). Pour mener à bien ces missions, nous comptons sur nos experts et nos partenaires. Ainsi en matière de normalisation, nous collaborons étroitement avec l'AFNOR et le RNF.

3.1 Education et formation

- Apporter un appui pédagogique à des Etablissements universitaires dans la définition des programmes d'enseignement scientifiques ou techniques.
- Infléchir les programmes d'éducation des jeunes en vue de faciliter leur accès à un emploi.
- Organiser des cycles de formation d'approfondissement, d'initiation ou de sensibilisation. Faciliter l'accès au savoir.
- Former les formateurs et des enseignants de qualité.
- Développer l'apprentissage tout le long de la vie en faveur des jeunes en activité.
- Organiser des rencontres régionales entre Etablissements d'enseignement technologique pour échanger et collaborer.
- Développer une culture scientifique et technique qui favorise une meilleure exploitation des ressources naturelles et énergétiques dans le respect du développement durable.
- Renforcer les capacités dans le domaine des sciences de l'ingénieur pour innover et dynamiser le progrès.
- Renforcer les centres de recherche universitaires en prenant part à la définition des programmes et en assurant un suivi dans l'exécution.
- Former des décideurs et autres responsables pour maîtriser le montage de projets et le suivi des travaux.

3.2 Développement industriel

- Infléchir l'enseignement pour mieux intégrer les besoins nationaux, favoriser la production de qualité et assurer une meilleure exploitation des ressources naturelles.

- Développer une politique industrielle bien ciblée qui augmente le potentiel national (transformation des matières premières en produits finis, importation et adaptation de technologies avancées, l'agriculture, ...).

- Aider à l'élaboration de normes nationales répondant à des besoins nationaux spécifiques – Adaptation de normes internationales (ISO, CEN, ...) au contexte local.

- Elaborer des référentiels et des directives techniques pour satisfaire à des besoins essentiels en matière de qualité, sécurité, hygiène, protection de l'environnement, ...

- Définir des programmes de recherche-développement pour favoriser l'innovation et la créativité.

- Organiser des cycles de formation et d'initiation à la normalisation : établissement de normes, élaboration de référentiels techniques (règlements, spécifications, ...), adoption et adaptation de normes internationales (ISO, normes européennes, eurocodes, ...), impact des normes sur l'enseignement et la formation professionnelle, certification et accréditation, métrologie, normalisation et coopération régionale, qualité (performances des produits et pérennité des ouvrages), ...

- Organiser des cycles de formation et d'initiation en matière de recherche-développement, innovation, la chaîne du progrès et son application à la conception et l'organisation des opérations de développement.

3.3 Secteur du Génie Civil, infrastructures terrestres et urbanisme

- Apporter un appui aux Laboratoires nationaux d'études et de recherche BTP : procédures d'essais, métrologie, contrôle de qualité, recherche, ...

- Etablir des manuels pratiques, guides et référentiels techniques à l'usage de diverses instances (Ministères, enseignement technique, décideurs, consultants, ..).

- Développer une politique d'entretien et de réparation du patrimoine bâti et des ouvrages d'art existants.

- Réduire les pertes dues à des catastrophes naturelles (séismes, inondations, sécheresse, glissement de terrain, désertification, événements climatiques extrêmes, ...)

- Sensibiliser et attirer l'attention des acteurs concernés sur la nécessité de réaliser des études d'impact que peut avoir la construction d'un ouvrage sur l'environnement.

En particulier, en Afrique, l'exploitation minière est en passe de devenir un des principaux moteurs de l'économie. Elle induit des menaces qui pèsent sur l'environnement, l'eau, la santé publique, ...

3.4 L'eau, un bien commun à usages multiples

- Relever les défis locaux et régionaux en matière de sécurité de l'eau.
- Développer une gestion intégrée des ressources en eau.
- Eaux transfrontalières et partage des eaux

3.5 Femmes et Développement en Afrique

- Mettre en valeur les tâches qu'elles accomplissent.
- Organiser des formations adaptées à leur épanouissement.
- Créer les conditions nécessaires pour les encourager à entreprendre des carrières scientifiques.

Les femmes en Afrique ont un rôle essentiel dans le développement de la société. Souvent elles assurent simultanément l'éducation des enfants, la cohésion de la famille et les corvées les plus pénibles (eau, bois de feu, ...).

3.6. Conférences régionales et ateliers.

L'organisation de ces rencontres vise divers objectifs :

- Dégager des besoins et des priorités.
- Présenter et débattre des résultats des différentes opérations déjà réalisées et les faire connaître.
- Favoriser la coopération et les échanges sud-sud et nord-sud.
- Organiser des cycles de formation sur les nouveaux matériaux, les nouvelles technologies, la conception des ouvrages (fondations, structures, ...)
- Traiter des thèmes de base ou d'intérêt général : Développement durable – Ressources en eau et en énergie – Changement climatique et ses effets – Catastrophes naturelles : prévention et gestion des risques, ...- Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) – Agriculture et industries agroalimentaires, ...

Dans toutes ces opérations, nous nous référons à la notion de "chaîne du progrès" pour assurer la continuité et la cohérence (§ II.4).

4. LA CHAÎNE DU PROGRÈS

De toute évidence, le progrès et la croissance technico-économique sont tributaires de la recherche qui engendre le savoir, de l'enseignement qui assure la transmission du savoir et du savoir-faire ainsi que des industriels qui innovent et produisent. Tous ces acteurs constituent les maillons d'une chaîne, dite «chaîne du progrès», qui va du chercheur dans son laboratoire à l'ingénieur en usine ou sur le chantier. Le bon fonctionnement de celle-ci permet d'assurer la qualité des produits et la pérennité des ouvrages. Deux exigences doivent être satisfaites:

- Chaque acteur a une tâche clairement définie à exécuter. Il doit disposer de tous les moyens nécessaires pour y parvenir. Une défaillance dans un des

maillons peut gêner le bon fonctionnement de la chaîne du progrès et entraver la production.

➤ Les interventions de tous les acteurs doivent constituer un ensemble cohérent complet et continu.

Ceci ne peut se réaliser que si tous ces acteurs s'appuient sur les mêmes référentiels techniques et respectent les mêmes normes. Tout pays qui aspire au développement et à l'insertion de son commerce dans le marché mondial doit donc disposer d'un système normatif fort et adapté.

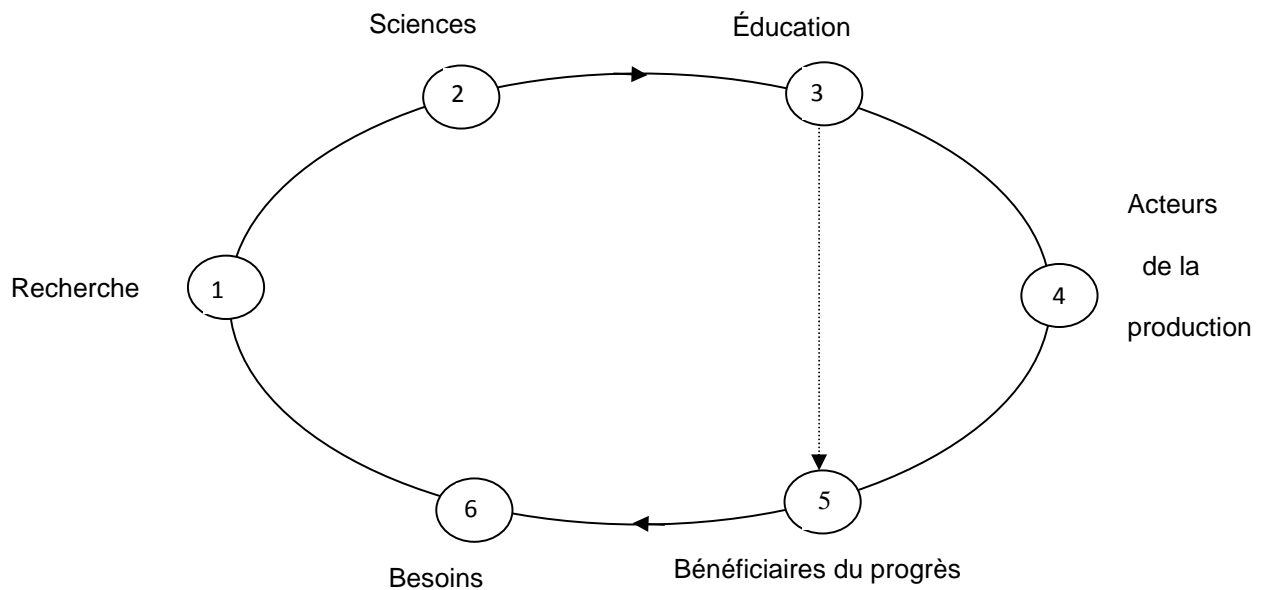
Les laboratoires ont un rôle essentiel. L'existence d'un laboratoire national, qui sert de référence et qui mène des recherches d'intérêt général, des études et des essais est une nécessité.

L'enseignement est un maillon fondamental qui comporte plusieurs facettes. Quel programme faut-il développer ? Que faut-il privilégier ? L'enseignement supérieur ou la formation professionnelle ? Il n'y a pas de réponse absolue à ces questions. L'équilibre à établir dépend des besoins de la société et des choix industriels retenus. Ainsi, dans les pays industrialisés et pour l'industrie lourde, le rapport est de l'ordre de 3 à 4 techniciens pour 1 ingénieur. Sur le plan général, on peut dire que le rapport optimal est celui qui assure le meilleur fonctionnement de la chaîne du progrès.

Former une élite, des scientifiques et des ingénieurs de haut niveau, sans avoir une politique de développement clairement définie et des techniciens ayant reçu une formation adaptée, conduit à un résultat bien connu: la fuite des cerveaux et des compétences.

On ne saurait donc envisager de prospérité économique et susciter le développement sans avoir au préalable renforcé les liens entre les institutions de recherche et l'industrie, progressé dans le domaine de la science et de la technologie, fait évoluer l'enseignement pour tenir compte des besoins du pays et s'être adapté aux nouvelles acquisitions scientifiques ou technologiques.

En bref, les actions à mener doivent être analysées globalement et concourir au bon fonctionnement de la chaîne. Or, malheureusement, on constate souvent que des opérations de développement entreprises sur le plan national sont organisées d'une manière dispersée et sans cohérence entre les acteurs. Que de conférences ou de séminaires mobilisant des experts de haut niveau sont restés sans lendemain. Si un des maillons est défaillant, toute la chaîne en souffre.



5. PARTENARIAT OFFICIEL AVEC L'UNESCO

Dans nos activités, la première priorité globale de l'UNESCO, l'Afrique, occupe une place prépondérante.

Nos programmes se conforment à l'accord-cadre signé avec l'UNESCO. Dans nos agissements, nous respectons nos liens de partenariat avec cette Organisation. Dans nos opérations de coopération, nous intervenons en étroite liaison avec le Département Afrique, en collaboration avec le Secteur des sciences et en concertation avec les Délégations permanentes des pays concernés.

Notre programme d'action vise à apporter une contribution au développement en Afrique. Notre mode d'action repose sur la notion de "chaîne du progrès" qui oriente nos travaux et guide nos interventions. En particulier, nous estimons que pour obtenir le développement, il est nécessaire, au préalable, de mobiliser tous les acteurs et de les amener à agir ensemble. C'est pour cette raison que nos experts et partenaires sont issus de divers secteurs (établissements d'enseignement, grandes administrations, centres de recherche, organisations professionnelles, instituts de normalisation, ...).

Nous sommes en présence d'un champ d'action très étendu. Ceci nous incite à nous ouvrir largement à de nouveaux partenaires qui partagent avec nous les mêmes ambitions et nous amène à rechercher des ressources extrabudgétaires pour faire face à nos engagements.

6. EN CONCLUSION

- L'Afrique est le continent où la population est la plus jeune au monde et son avenir dépend de sa jeunesse. Le secteur public ne pourra pas absorber la vague de jeunes demandeurs d'emploi. **Une éducation adaptée et l'émergence d'un secteur privé vigoureux et intégré aux marchés mondiaux sont de nature à faciliter l'accès des jeunes à l'emploi.** C'est dans le sens du travail que nous menons à travers le thème ESTDA (Education, Science et Technologie pour le Développement en Afrique), avec l'ambition d'apporter une contribution à la mesure de nos possibilités à ce chantier immense et stratégique.

L'éducation des jeunes est à considérer au sens large. Les programmes d'enseignement doivent tenir compte des besoins du marché, comprendre une initiation aux nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC), préparer les jeunes à prendre des décisions et à assumer des responsabilités. Il est indispensable de compléter cette formation de base par des programmes d'apprentissage tout au long de la vie professionnelle. Le but est de permettre aux jeunes en activité de s'informer régulièrement sur les nouvelles acquisitions de la science et de la technologie.

- Pour le secteur industriel, trois axes méritent une attention particulière :

- ✓ *L'agroalimentaire*

Objectif : autosuffisance alimentaire du continent.

C'est un défi majeur que la pression démographique actuelle accentue. En effet, d'ici 2050 la population en Afrique passera de 1 à 2 milliards d'habitants. Pour assurer son indépendance alimentaire, l'Afrique devra multiplier sa production par 5 d'ici 2050.

- ✓ *L'industrie de transformation de matières premières*

Objectif : diversifier les exportations, réduire les effets nuisibles des fluctuations du marché mondial, tirer profit de ce que les produits finis sont plus lucratifs que les matières premières.

- ✓ *Le transfert technologique et l'adaptation de nouvelles techniques aux conditions et aux besoins du pays*

Objectif : enrichir le potentiel industriel du pays en accédant rapidement à des techniques avancées (ex Japon, Chine, Corée,...).

Tous ces objectifs sont réalisables en Afrique par l'innovation et grâce à la science et à la technologie. Nous sommes prêts à y contribuer.

- Dans les pays émergents (Chine, Inde, Corée,...), ce sont les jeunes qui ont accaparé la révolution numérique, se sont investis dans les nouvelles technologies (NTIC) et ont permis le développement d'une industrie exportatrice florissante. Ces technologies constituent un champ d'innovation à part entière ainsi qu'un support pour d'autres formes d'innovation. Par ailleurs, le passage au numérique

de plusieurs pans d'activités technico-économiques (commerce, banque, médias, santé, éducation, robotique, commande à distance, ...) fait émerger de nouveaux profils d'acteurs des NTIC.

C'est un facteur clé pour le développement en Afrique qui peut suppléer à l'insuffisance et à la fragilité des réseaux routiers, ainsi que pour désenclaver les pays qui n'ont pas de façade maritime. Aujourd'hui, le marché des téléphones mobiles est celui qui croît le plus rapidement partout et notamment en Afrique.

Il est certain que les NTIC sont une chance et une opportunité pour les jeunes en Afrique.

• En résumé, nous sommes en présence d'un défi majeur. Il concerne l'accès à l'emploi pour plus d'un milliard de jeunes de moins de 25 ans dans les décennies à venir. Ces jeunes sont un grand atout pour l'Afrique, mais ils peuvent rapidement devenir un handicap lourd de conséquences si rien n'est fait. Il est urgent d'agir et d'adopter une stratégie de croissance créative d'emplois.

Notre contribution comporte des interventions en faveur de l'éducation des jeunes ou pour apporter un appui aux acteurs du progrès (industriels, concepteurs, innovation, référentiels techniques et normalisation, ...). C'est un chantier vaste, varié, complexe et qui ne cesse de s'étendre à une allure accélérée. En effet, d'après les prévisions des démographes, dès 2050, près de 40 % des naissances dans le monde auront lieu en Afrique.

Nos actions visent à créer une dynamique, alerter les responsables, élargir nos réseaux, s'ouvrir à de nouveaux partenaires, approfondir des points précis en matière de développement et collaborer avec les autorités nationales compétentes pour apporter un appui ou explorer ensemble de nouvelles voies de développement. Pour nos actions de coopération, nous comptons sur nos réseaux régionaux, ainsi que sur un groupe d'experts de haut niveau disposés à se rendre sur le terrain.

Références

R.1- Rapport "Education, Science et Technologie pour le développement en Afrique", remis à l'UNESCO dans le cadre du Programme de participation 2012-2013 (voir site <http://uati.uisf.fr>)

R.2 - Stratégie à moyen terme pour 2014-2021, UNESCO (194 EX/18)

R.3 - Programme et budget pour 2014-2017, UNESCO (37 C/5)

R.4 - La priorité Afrique à l'UNESCO 2014-2021 (Département Afrique)