

**LE PLAN D'ACTION CONSOLIDE DE L'AFRIQUE  
DANS LE DOMAINE  
DE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**

**Août 2005**

## TABLE DE MATIERES

<b>ACRONYMES</b> .....	4
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>SECTION 1 : APERCU GENERAL</b> .....	7
Problèmes et Opportunités en Afrique .....	7
Nouvelles Sources d'Optimisme et Action .....	7
Un Nouveau Cadre Institutionnel .....	9
<b>SECTION 2 : VISION DU PROGRAMME, OBJECTIFS ET PRINCIPES COMMUNS</b> .10	
Vision et Objectifs.....	10
Principes et Critères.....	10
<b>SECTION 3: PROGRAMMES PILOTES SUR</b>	
<b>LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT</b> .....	11
<b>PREMIER GROUPE DE PROGRAMMES</b> .....	11
<b>BIODIVERSITE, BIOTECHNOLOGIE</b>	
<b>ET CONNAISSANCES INDIGENES</b> .....	11
Programme 1.1 : Conservation et utilisation durable de la biodiversité .....	11
Programme 1.2 : Développement sans danger et application de la biotechnologie.....	13
Programme 1.3 : Sauvegarder et utiliser la base de données indigènes de l'Afrique.....	16
<b>DEUXIEME GROUPE DE PROGRAMMES</b> .....	18
Programme 2.1 : Construire un réseau d'énergie durable.....	18
Programme 2.2 : Obtention et durabilité de l'alimentation en eau... ..	18
Programme 2.3 : Lutte contre la sécheresse et la désertification.....	22
<b>TROISIEME GROUPE DE PROGRAMMES</b> .....	24
Programme 3.1 : Renforcement des capacités de l'Afrique dans le domaine	
des Sciences des Matériaux .....	24
Programme 3.2 : Renforcement des capacités en ingénierie pour la fabrication .....	25
Programme 3.3 : Renforcement du Centre Laser africain .....	28
Programme 3.4 : Technologies pour réduire les pertes après la récolte .....	29
<b>QUATRIEME GROUPE DE PROGRAMMES</b> .....	31
<b>TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS</b>	
<b>ET SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ESPACE</b> .....	31
Programme 4.1 : Technologies de l'Information et des Communications .....	31
Programme 4.2 : Etablissement de l'Institut Africain de la Science de l'Espace .....	33
<b>SECTION 4: AMELIORATION DES CONDITIONS DES POLITIQUES ET</b>	
<b>CREATION DE MECANISMES NOVATEURS</b> .....	35
Programme 5.1 :Initiative sur les Indicateurs Africains dans les domaines	
de la Science, de la Technologie et des Innovations (ASTII).....	35
Programme 5.2 : Amélioration de la Coopération Régionale	
dans la Science et la Technologie .....	35
Programme 5.3 : Création d'une Compréhension publique dans	
la Science et la Technologie.....	36
Programme 5.4 : Création d'une Stratégie Commune africaine pour la Biotechnologie .....	40
Programme 5.5 : Renforcement des capacités des politiques	
sur la science et la technologie .....	42
Programme 5.6 :Promotion de la création de parcs pour la technologie.....	44
<b>SECTION 5: MISE EN ŒUVRE, FINANCEMENT ET GOUVERNANCE</b> .....	46
Dispositions Institutionnels.....	46
Gouvernance en général .....	47
Conseil Ministériel Africain pour la Science et la Technologie .....	47
Comité de Pilotage sur la Science et la Technologie .....	47
Responsabilités de la Commission de l'UA .....	47

Bureau du NEPAD sur la Science et la Technologie .....	48
Un Mécanisme Technique et Financier de mise en œuvre .....	48
<b>CONCLUSION</b> .....	49
<b>BUDGET INDICATIF 2006-2010</b> .....	50
Domaine/Activité du Programme.....	50
Améliorations des Conditions des Politiques et le Renforcement du Mécanisme d'Innovations.....	50
Arrangements Institutionnels, Gouvernance Générale et Mobilisation de Ressources .....	50
<b>ANNEXE 1 : CRITERES POUR L'ACCREDITATION DES PROJETS DU NEPAD DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE</b> .....	50
<b>ANNEXE 2 : PROJETS SELECTIONNES DE LA COMMISSION DE L'UA LIES AUX POLITIQUES</b> .....	52
<b>ANNEXE 3 : ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE</b> .....	55

## ACRONYMES

BAD	Banque de Développement Africaine
CEA	Commission Economique pour l'Afrique
IASI	Initiative Africaine sur la Société d'Information
AMCOST	Conseil Ministériel Africain pour la Science et la Technologie
MAEP	Mécanisme Africain d'Evaluation par les Pairs
ASIF	Installation Africaine pour la Science et les Innovations
UA	Union Africaine
AVOIR	Initiative Ouverte Virtuelle Africaine et Ressources
UVA	Université Virtuelle Africaine
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
COMESA	Marché Commun pour l'Afrique orientale et australe
CSSDA	Conférence sur la Sécurité, la Stabilité, le Développement et la Coopération en Afrique
DST	Ministère de la Science et la Technologie
CAE (« EAC »)	Communauté de l'Afrique de l'Est
ECOWAS	Commission Economique des Pays de l'Afrique de l'Ouest
PIB	Produit Intérieur Brut
GEANT	Réseau de Communications de données pan-européen
OMG	Organismes modifiés génétiquement
RDH	Rapport sur le Développement Humain
DRH	Développement des Ressources Humaines
RHST	Ressources Humaines, Science et Technologie
HSGIC	Comité de Mise en Œuvre de Chefs d'Etat et de Gouvernements
TIC	Technologies d'information et de Communications
CRDI (« IDRC »)	Centre de Recherches sur le Développement International
CI	Connaissances Indigènes
PAL	Plan d'Action de Lagos
OMD	Objectifs de Développement du Millénaire
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
SNI	Système National d'Innovations
OUA	Organisation pour l'Unité Africaine
OCDE	Organisation pour la Coopération et Développement Economique
CPR	Comité Permanent Représentatif
PPP	Partenariats Publics-Privés
CER	Communautés Régionales Economiques
SADC	Communauté pour le Development de l'Afrique Australe
S&T	Science et Technologie
PME	Petites & Moyennes Entreprises
UNECA	Commission pour l'Afrique des Nations Unies
PNUD	Programme de Développement des Nations Unies
UNESCO	L'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture

## INTRODUCTION

Ce plan d'action renforce les programmes de la Commission de l'Union Africaine (UA) et du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD) dans le domaine de la science et la technologie. C'est l'instrument de mise en oeuvre des décisions de la première Conférence Ministérielle Africaine sur la Science et la Technologie tenue à Johannesburg, Afrique du Sud en novembre 2003. Il renforce la signification pratique des décisions de la Deuxième Session Ordinaire de l'Assemblée de l'UA tenue en juillet à Maputo, Mozambique pour intégrer le Programme du NEPAD dans les structures et processus de l'UA. [Assembly/AU/Decl. 8(II)].

Le plan d'action a été développé à une série d'ateliers continentaux et régionaux. En février 2003, le Secrétariat du NEPAD et le Ministère de la Science et la Technologie (« DST ») de la République de l'Afrique du Sud ont organisé un atelier régional sur « le Développement d'une Plate-forme Partagée pour le Développement de la Science et la Technologie ». Cet atelier a identifié des problèmes et des domaines spécifiques programmatiques qui seraient ciblés. Il a recommandé la convocation d'une Conférence Ministérielle africaine de haut niveau, ainsi que l'établissement d'un forum — le Forum du NEPAD pour la Science et la Technologie – pour promouvoir plus de dialogue et pour renforcer et créer de fortes circonscriptions pour la science et la technologie. On a donc créé le Forum du NEPAD pour la Science et la Technologie et on a ciblé la mobilisation d'experts, de groupes civiques et de décideurs pour faire des préparatifs en vue de la conférence ministérielle.

La Conférence Ministérielle Africaine sur la Science et la Technologie tenue en novembre 2003, organisée par le Secrétariat du NEPAD au soutien de la Ministère de la Science et la Technologie (DST) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (l'UNESCO), a adopté un 'Résumé d'un Plan d'Action' pour des Programmes Pilotes dans douze domaines et concernant des problèmes spécifiques à l'égard des politiques. Elle a établi aussi le Conseil Ministériel Africain sur la Science et la Technologie (AMCOST) ainsi que son Comité de Pilotage pour la Science et la Technologie en tant que structure de gouvernance générale pour l'établissement des priorités et des politiques continentales pertinentes au développement et à l'application de la science et la technologie pour la transformation socio-économique de l'Afrique. La Conférence a mis l'accent sur l'urgence de renforcer les capacités du continent pour appliquer, développer et mettre au service la science et la technologie pour éradiquer la pauvreté, combattre les maladies, arrêter la dégradation environnementale et améliorer la compétitivité économique.

Le 'Résumé d'un Plan d'Action' a été élaboré pour cibler des projets spécifiques et des actions concrètes à travers des ateliers tenus dans chacune des cinq régions entre novembre 2004 et mars 2005. En outre, les consultations avec les experts et des études des problèmes clés ont fourni une base technique riche pour les programmes et les projets. Ces efforts générés par le Plan Stratégique de 2004 – 2007 du NEPAD et de la Commission de l'UA pour les Ressources Humaines, la Science et la Technologie forment le Plan d'Action Consolidé de l'Afrique pour la Science et la Technologie.

Ce 'Plan d'Action Consolidé sur la Science et la Technologie' exprime clairement les objectifs communs ainsi que l'engagement de l'Afrique aux actions collectives pour développer et pour utiliser la science et la technologie pour la transformation socio-économique du continent et pour son intégration dans l'économie mondiale. Il est construit sur trois piliers conceptuels interliés. Ce sont : (a) le renforcement des capacités (b) la production de connaissances et (c) des innovations technologiques. Dans ce contexte, le renforcement des capacités signifie la création, l'amélioration et la mobilisation de compétences humaines, des infrastructures physiques, des ressources financières et les politiques nécessaires pour la production et l'utilisation de la science et la technologie pour résoudre des problèmes africains spécifiques. Quand on parle de la production de connaissances, on parle vraiment de la conduite de la science – de la génération de connaissances scientifiques et techniques sur les problèmes de l'Afrique et l'identification de solutions spécifiques. C'est ce que l'on appelle souvent la

R & D. Les innovations technologiques exigent la génération de produits, processus et services spécifiques.

Le Plan d'Action met l'accent sur le développement d'un système de recherche et d'innovations techniques à travers l'établissement de réseaux de centres d'excellence consacrés aux programmes spécifiques R&D et de renforcement des capacités. Il complète une série d'autres programmes de l'UA et du NEPAD dans des domaines comme l'agriculture, l'environnement, l'infrastructure, l'industrialisation et l'éducation. Il est organisé comme suit. Les deux premières sections fournissent le contexte socio-économique général, les objectifs communs et les critères pour identifier et développer les programmes et leurs projets. La troisième section porte sur les programmes pilotes R&D, et la quatrième section décrit les programmes consacrés à l'amélioration des politiques et des institutions. La dernière section porte sur la nature des arrangements institutionnels et les mécanismes financiers pour la mise en oeuvre du Plan d'Action Consolidé.

## SECTION 1: APERCU HISTORIQUE

### 1.3.1 Problèmes et Opportunités en Afrique

Les pays africains ont fait de grands efforts pour renverser leur sort à l'égard du développement en adoptant la Stratégie de Monrovia en juillet 1979 et le Plan d'Action de Lagos (PAL) pour le Développement Economique de l'Afrique 1980–2000 et le Décret de Lagos en avril 1980,. Le PAL était un plan visionnaire important et sans précédent sur la promotion d'une indépendance collective pour le développement durable du continent. Des efforts subséquents pour planifier le développement de l'Afrique ont résulté de ce cadre visionnaire. Malgré ces efforts, l'Afrique reste le continent le plus pauvre et le plus marginalisé du monde du point de vue économique.

Un problème clé à l'égard de la réalisation de la vision et des les objectifs exprimés clairement dans le PAL et dans les cadres subséquents pour le développement socio-économique a été celui de la mise en oeuvre des politiques et de programmes spécifiques. Le continent a continué à compter sur un soutien financier externe qui cible souvent des activités et des solutions à court terme. Il voit le développement humain à court terme et n'a pas prêté une attention adéquate aux sources de changements économiques et au développement durable. A cet égard, on n'a pas pensé sérieusement à la science, la technologie et les innovations en tant que moteurs du développement à long terme. Par exemple, ceci est démontré par des dépenses faibles en train de baisser sur la recherche et le développement (R&D) dans la plupart des pays ainsi que par les liens faibles ou le manque de liens entre l'industrie d'une part et les institutions de la science et la technologie de l'autre part. Les industries locales, surtout les petites et moyennes entreprises (PME), n'utilisent pas et n'accèdent pas souvent aux résultats des recherches sur les activités publiques dans le domaine de la R&D. Très souvent, les activités R&D et les objectifs et les stratégies du développement industriel national sont différents.

Plusieurs pays africains ont formulé leurs politiques sur la science et la technologie dans les années soixante-dix et quatre-vingt quand les besoins et les opportunités technologiques pour le développement étaient différents. Beaucoup de politiques focalisent les aspects organisationnels et ne prennent pas en compte les problèmes programmatiques. Une politique viable pour la science et la technologie devrait être « soutenue par des mesures bien conçues pour aborder des problèmes comme l'apprentissage, la technologie, la diffusion des technologies, le transfert, la recherche et le développement (R&D) » (Rapport sur le Projet du Millénaire 2004, page 19). Une série d'actions législatives a mené aussi à une amélioration considérable du nombre d'institutions de recherche qui, dans la plupart des cas, font seulement des recherches de base. Une étude par l'UNESCO en 1974 a rapporté que le nombre d'instituts de recherche dans les pays africains a augmenté de quelques centaines en 1963/64 à plus de 2000 en 1969/70, et qu'il y avait environ 11,000 membres du personnel, donc une moyenne de 5,5 travailleurs par institut, et aussi que la plupart des instituts de recherche se trouvaient dans 19 des 34 pays couverts. Sans toutes les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, on n'aurait pas donné la priorité à la science et la technologie malgré des preuves empiriques considérables de l'Asie du sud-est et d'autres régions que les investissements dans la science et la technologie ont des rendements directs et indirects pour les économies nationales.

Les investissements très faibles de l'Afrique dans la science et la technologie sont évidents aussi à l'égard de qualité en baisse de l'enseignement dans les domaines de la science et l'ingénierie à tous les niveaux des systèmes d'enseignement. L'enregistrement des étudiants qui désirent étudier les sujets dans les domaines de la science et l'ingénierie aux niveaux primaires, secondaires et tertiaires est en train de baisser. De plus, le continent perd également beaucoup de ses meilleurs experts scientifiques et techniques qui partent pour travailler dans d'autres régions du monde. Dans beaucoup de pays l'infrastructure for la R&D a été négligée et est en état de décomposition. Les institutions d'enseignement supérieur, surtout les universités et les collèges techniques, devront être renouvelées d'urgence après beaucoup d'années de mauvais entretien et d'exclusion des priorités locales et nationales.

### 1.2 Nouvelles Sources d'Optimisme et d'Action

En septembre 2000, les pays africains et la communauté internationale ont adopté les Objectifs de Développement du Millénaire (ODM) au Sommet du Millénaire des Nations. Il se sont engagés à résoudre de façon pratique les problèmes majeurs de la pauvreté et l'insécurité mondiale de la grande partie de la population mondiale, surtout en Afrique. Les ODM sont de :

- Objectif 1 : Eradiquer la pauvreté et la faim extrêmes ;
- Objectif 2 : Atteindre une éducation primaire universelle ;
- Objectif 3 : Promouvoir l'égalité des sexes et habiliter les femmes ;
- Objectif 4 : Réduire la mortalité des enfants ;
- Objectif 5 : Améliorer la santé maternelle ;
- Objectif 6 : Lutter contre la VIH/SIDA, la malaria et d'autres maladies ;
- Objectif 7 : Assurer la durabilité de l'environnement ;
- Objectif 8 : Développer un partenariat mondial pour le développement.

Les ODM sont des normes internationales pour tracer le développement humain. Leur réalisation nécessitera une réorientation des politiques et des programmes sur le développement pour se concentrer sur les sources de la croissance et de changements économiques à long terme. Il faudra prendre en compte très clairement le rôle de la science et la technologie dans la transformation socio-économique. Les pays devront concevoir et mettre en œuvre des politiques et créer aussi des arrangements institutionnels qui promeuvent le développement et l'application de la science et la technologie pour résoudre des problèmes spécifiques concernant chacun des les objectifs. Le rôle de la science et la technologie dans la réalisation des ODM est implicite dans la Déclaration du Millénaire adoptée par les Chefs d'Etat. Dans la Déclaration, la communauté internationale s'est engagée à « prendre des mesures spéciales pour aborder les problèmes de l'éradication de la pauvreté et le développement durable en Afrique, y compris l'annulation de la dette, un meilleur accès au marché, une meilleure Aide Officielle au Développement et une augmentation des flux d'Investissements Directs Etrangers, ainsi que le transfert de technologies ».

La communauté internationale prête l'attention de plus en plus aux problèmes dans le domaine de la science et la technologie. Par exemple, le Plan de Mise en Œuvre de Johannesburg adopté par les gouvernements au Sommet Mondial sur le Développement Durable (SMDD) porte sur le rôle de la science et la technologie dans la réalisation des les objectifs du développement durable. Beaucoup de ses recommandations portent sur la mobilisation et la gestion de la science et la technologie pour résoudre les problèmes liés au manque de l'énergie, l'insécurité alimentaire, la dégradation de l'environnement, les maladies, l'insécurité à l'égard de l'eau et beaucoup d'autres problèmes du développement durable. Le Plan demande à la communauté internationale de promouvoir le développement technologique, ainsi que le transfert et la diffusion des technologies en Afrique et de promouvoir le développement des technologies et des connaissances disponibles aux centres excellence africains ; et d'aider les pays africains à développer des institutions pour la science et la technologie et les activités de recherche qui ont les capacités nécessaires pour développer et pour s'adapter aux technologies de classe mondiale ».

Dans son rapport, *Nos Intérêts Communs*, la Commission pour l'Afrique fait attention à l'importance du renforcement des capacités scientifiques et technologiques de l'Afrique. Il fait des recommandations sur la création et/ou le renforcement des centres d'enseignement supérieur pour la science et la technologie ainsi que des institutions d'enseignement supérieur en Afrique. La Commission recommande spécifiquement l'établissement d'un groupe de travail de haut niveau par l'UA et le NEPAD, en collaboration avec l'UNESCO pour la complétion d'un programme détaillé sur les centres d'excellence qui devra être mise en oeuvre avant décembre 2005, renforçant l'établissement d'une carte par le NEPAD des capacités de la science et la technologie. Les bailleurs de fonds internationaux, les partenaires des nations du sud comme l'Inde et le Brésil, la Banque mondiale et d'autres parties prenantes nationales et régionales devraient s'y impliquer. Les donateurs internationaux devraient assurer une meilleure coordination en Afrique. Le programme devrait profiter des forces existantes, aborder les lacunes et assurer la séquence des investissements dans les capitaux physiques et humains.

Le groupe G8 de pays industrialisés donne aussi la priorité à la science et la technologie pour le développement de l'Afrique. A son dernier Sommet à Gleneagles, l'Ecosse a émis un communiqué aux déclarations sur l'engagement du groupe à soutenir le développement de « centres of excellence » pour la science et la technologie en Afrique. Ces centres feraient partie d'un réseau continental et seraient promus aussi pour être liés aux centres en dehors de l'Afrique.

Sur le plan continental, régional et national, les pays africains et leurs dirigeants ont commencé à donner la priorité à la science et la technologie en tant que facteurs importants dans les efforts pour réaliser les ODM et pour transformer les économies de l'Afrique. Ils comprennent très bien que, sans des

investissements dans la science et la technologie, le continent restera presque en dehors de l'économie de connaissances mondiales. On voit cette reconnaissance dans les types de nouveaux arrangements institutionnels et de programmes que les pays africains sont en train d'établir.

### 1.3 Un Nouveau Cadre Institutionnel

L'adoption du Traité d'Abuja en 1994 sur l'établissement d'une Communauté Économique Africaine (CEA) pour l'intégration économique de l'Afrique était une démarche importante et progressive par les Chefs d'Etat et gouvernements africains. Les 14 groupes économiques régionaux majeurs du continent devraient constituer les blocs de construction de la Communauté. L'abolition de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) et la création de l'Union Africaine (UA) à Lusaka, Zambie en juillet 2001, dont l'objectif était d'accélérer la mise en oeuvre du Traité d'Abuja, a constitué aussi un nouvel engagement par les dirigeants politiques africains à l'avancement socio-économique du Continent. C'est la vision de l'UA de « créer une Afrique intégrée, prospère et paisible, une Afrique poussée et gérée par ses propres citoyens et représentant une force dynamique dans l'arène internationale ». L'Acte Constitutive de l'UA a prévu les organes suivants et les Institutions Continentales en conformité aux stipulations du Traité d'Abuja et de la Déclaration de Sirte sur la création de l'UA : L'Assemblée de l'Union ; Le Conseil Exécutif ; Le Parlement Pan-africain ; la Cour de Justice ; Le Comité de Représentants Permanents (CRP) ; les Comités Techniques Spécialisés (CTS) ; le Conseil Économique, Social et Culturel ; deux institutions financières, à savoir la Banque Centrale et L'Union Monétaire Africaine et la Commission de l'UA.

La Commission de l'UA a une porte-feuille de Ressources Humaines, Science et Technologie (RHST) avec un Plan d'Action pour 2004-2007 pour : « Promouvoir le Développement des Ressources Humaines, le Renforcement des Capacités et la science et la technologie en tant qu'outils et la Jeunesse en tant que partenaires au développement socio-économique ». Le Plan d'Action sera mis en oeuvre à travers des programmes qui, *entre autres*, se concentreront sur l'harmonisation des politiques, la coopération et la coordination dans les domaines de l'éducation, la formation, le renforcement des capacités et la science et la technologie ; le renforcement de l'enseignement supérieur et des recherches à travers la promotion et l'établissement de centres d'excellence régionaux basés sur les domaines du NEPAD ; et la promotion de la mise en oeuvre des dispositions sur la science et la technologie des traités continentaux divers en vue de renforcer la base scientifique du continent.

La création de l'UA était liée aussi à l'adoption du Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (le NEPAD) au Sommet en juillet 2001 à Lusaka. Le NEPAD est une expression de l'engagement des dirigeants politiques africains à aborder les problèmes de développement à plusieurs facettes et à adopter une approche pratique à la réalisation des objectifs du Traité d'Abuja. Dans le cadre du NEPAD, les dirigeants africains reconnaissent que la science et la technologie joueront un rôle majeur dans la transformation économique et le développement durable du continent. Un des objectifs généraux du NEPAD est de combler la lacune technologique entre l'Afrique et le reste du monde. Il reconnaît que des technologies comme les technologies de l'information et des communications sont critiques pour la télédétection, la formulation de politiques et la planification sur l'environnement et le développement agricole. Ces technologies permettront aussi aux pays africains d'établir des systèmes efficaces de pré-alerte et des systèmes de surveillance pour la gestion de conflits et de désastres naturels.

Un autre objectif du NEPAD est de doubler « la télédensité à deux lignes pour 100 personnes avant 2005, à un nouveau d'accès adéquat pour les ménages. » Il encourage les TIC à développer des logiciels à un contenu local et basés sur les systèmes culturels de l'Afrique. Le NEPAD met aussi l'accent sur la formulation et la mise en oeuvre de programmes pour :

- (a) « promouvoir la coopération et la connectivité transfrontalière en utilisant les connaissances disponibles actuellement aux centres d'excellence continentaux qui existent ; »
- (b) « développer et adapter la collecte des informations et les capacités d'analyses pour soutenir les activités productives ainsi que pour les exportations en dehors de l'Afrique » ; et
- (c) « générer une masse critique d'expertise technologique dans des domaines ciblés qui ont le potentiel d'offrir un bon taux de croissance, surtout dans la biotechnologie et la géo-science. »

## SECTION 2 : VISION, OBJECTIFS ET PRINCIPES COMMUNS

### 2.1 Vision et Objectifs

La vision de ce 'Plan d'Action Consolidé pour la Science et la Technologie' est celle d'une Afrique sans pauvreté et bien intégrée dans l'économie de connaissances mondiale. C'est cette vision qui soutient les programmes et les projets résumés dans ce document. Les objectifs généraux de ce plan consolidé sont de :

- a. Permettre à l'Afrique de mettre en service et d'appliquer la science et la technologie et les innovations y liées pour éradiquer la pauvreté et réaliser le développement durable ; et
- b. Assurer que l'Afrique fait une contribution au pool mondial de connaissances scientifiques et aux innovations technologiques.

Les programmes et les projets résumés dans ce Plan seront mis en oeuvre à travers une coopération régionale, continentale et internationale dans le domaine de la science et la technologie. Ils focalisent ce qui suit :

- (a) L'amélioration de l'infrastructure ou des installations pour la R&D et la promotion du partage de ces installations ;
- (b) La création d'arrangements institutionnels et politiques qui permettront aux pays africains de mobiliser et de partager leurs ressources rares pour leurs activités scientifiques et la génération d'innovations technologiques ;
- (c) Le renforcement de la base de compétences humaines en augmentant le nombre de scientifiques, techniciens et ingénieurs ;
- (d) L'amélioration de la qualité et l'intensité de la coopération régionale ;
- (e) Le renforcement d'une forte circonscription politique pour la société civile pour la science et la technologie en Afrique ;
- (f) L'amélioration de la qualité des politiques sur la science et la technologie et les innovations des pays africains à travers des processus qui promeuvent le partage des expériences et l'apprentissage à l'égard des politiques.
- (g) Le renforcement des capacités des organes économiques régionaux pour qu'ils mettent l'accent sur la science et la technologie dans leurs programmes et projets sectoriels.
- (h) La promotion de l'application de la science et la technologie pour réaliser des ODM spécifiques ; et
- (i) La promotion des voies et des moyens novateurs pour le financement de la science et la technologie en Afrique.

### 2.2 Principes et Critères<sup>1</sup>

Les initiatives programmatiques proposées continueront à être développées et seront mises en oeuvre en conformité aux principes suivants :

- *L'addition de plus de valeur* — on mettra l'accent sur les activités et processus qui ajouteront une nouvelle valeur significative aux programmes existants sur le niveau national, sous-régional et régional.
- *Le renforcement des progrès/réussites préalables* — le plan en général ainsi que ses projets visera à maximiser l'apprentissage collectif des efforts préalables et la promotion d'une synergie entre les initiatives existantes sous-régionales et régionales dans le domaine de la science et la technologie.
- *Le partage des progrès, des outputs et des impacts* — le plan et sa mise en oeuvre ne visent pas à satisfaire les intérêts ou les besoins d'un pays particulier ou d'un groupe de pays, mais plutôt ceux de tous les Etats Membres participants de l'UA.
- *La possession collective et une participation à base large* — les programmes continueront à être développés et mis en oeuvre à travers des processus participatifs et des activités avec tous les groupes de parties prenantes (gouvernements, industrie, jeunesse, société civile et partenaires internationaux).

---

<sup>1</sup> Le Comité de Pilotage a adopté un ensemble de critères et de conseils pour la conception du projet. Voir l'Anexe 1.

- *La possession et un soutien politiques de haut niveau* — les programmes seront possédés et soutenus aux plus hauts niveaux de la gouvernance dans les pays africains et de la communauté internationale.
- *Maintien de la flexibilité pour changer les programmes au fur et à mesure des changements à l'égard des besoins régionaux et des conditions* — les programmes et leur mécanisme de mise en oeuvre s'évolueront de façon flexible et par anticipation. Ils ne seront pas inchangeables et pourront être modifiés et adaptés aux besoins et conditions changeantes pour maximiser l'apprentissage par l'Afrique et ses institutions.
- *Des actions collectives aux capacités différenciées* — une reconnaissance claire que bien que le continent ait des objectifs et des besoins partagés, ses pays ont des niveaux et des capacités différentes — financières, humaines, scientifiques et technologiques. Une vraie coopération régionale et continentale devra donc mobiliser, partager et utiliser les capacités nationales existantes pour le développement scientifique et technologique commun. On devrait mettre l'accent sur la création de partenariats qui utilisent l'éventail d'institutions et l'expertise existantes sur le plan divers sous régional et régional tout en exerçant de l'influence sur un soutien international.

### **SECTION 3 : PROGRAMMES PILOTES SUR LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT**

Cette section résume des Programmes Pilotes et des projets spécifiques sur la R&D qui seront développés et mis en oeuvre sur une période de cinq ans. Les programmes sont organisés en groupes sur la base de leurs relations et le potentiel d'établir des réseaux inter liés d'institutions de mise en oeuvre. Les projets résumés dans chaque domaine du programme sont seulement indicatifs. Ils constituent la première génération d'activités sur le plan continental et régional, définies et convenues aux ateliers régionaux. Il y a aura des projets additionnels qui seront conçus pendant la durée de vie de ce Plan d'Action Consolidé pour l'Afrique dans le domaine de la Science et la Technologie. La période prévue pour la mise en oeuvre des projets est 2006 – 2010.

#### **PROGRAMME GROUPE 1 : BIODIVERSITÉ, BIOTECHNOLOGIE ET CONNAISSANCES INDIGENES**

##### **PROGRAMME 1.1 : CONSERVATION ET UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE**

###### **1.1.1 Aperçu général**

La diversité biologique de l'Afrique est une source majeure de la transformation économique et sociale. La diversité biologique a un potentiel énorme pour transformer les systèmes agricoles et industriels du continent pour contribuer aux changements économiques et à l'allègement de la pauvreté. Les espèces uniques de plantes et d'animaux, ainsi que les écosystèmes constituent les richesses naturelles du continent. Cependant, cette diversité est sous utilisée et est en train d'être perdue à un taux alarmant. La conservation et la promotion de l'utilisation durable de la diversité biologique est un des problèmes que les pays africains se sont engagés à aborder. Ceci est démontré par le nombre de pays qui ont ratifié la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CDB) et son Protocole de Cartagena sur la Bio-sécurité ainsi que par des traités régionaux comme la Convention Africaine sur la Conservation de Nature (appelée généralement la Convention d'Algers).

Pour conserver et pour utiliser de façon durable, les pays africains devront mettre en service et appliquer la science et la technologie. C'est parce que la conservation et l'utilisation durable sont des activités qui nécessitent beaucoup de connaissances et qui ne peuvent pas réussir sans dans investissements dans la génération et l'application de connaissances scientifiques et d'innovations technologiques. Le document de cadre du NEPAD sur la CDB le reconnaît spécifiquement. La CDB a des provisions spécifiques sur de besoin de renforcer les capacités scientifiques et technologiques pour la conservation. Il fait appel aux Parties Contractantes d'investir dans la recherche et dans les innovations pour générer des technologies pour la conservation et l'ut durable de la biodiversité. L'Article 9 de la CDB se concentre sur le renforcement *ex situ* de la conservation et l'Article 12 focalise la recherche et la formation (en mettant l'accent sur le besoin d'établir des programmes for la formation scientifique et technique). Le cadre du NEPAD engage les pays africains à établir des réseaux régionaux de centres d'excellence dans la science pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique du continent.

### 1.3.2 Objectifs du Programme

Ce programme vise à renforcer les capacités scientifiques et technologiques de l'Afrique pour la conservation de la biodiversité et pour leur utilisation durable. Il focalise des mesures qui construiront une forte fondation pour la science de la conservation et qui générera des technologies pour l'utilisation durable. Ses objectifs spécifiques sont de :

- 1.3.3 Créer un nouveau cadre ou génération de scientifiques et de techniciens dans le domaine de la conservation ;
- 1.3.4 Améliorer la qualité des banques de gènes et promouvoir le partage de facilités scientifiques pour la conservation du «germplasme»
- 1.3.5 Ajouter la valeur à la biodiversité de l'Afrique et générer des produits naturels à travers la bio-prospection ; et
- 1.3.6 Promouvoir le développement et la diffusion d'un éventail de technologies pour l'utilisation durable.

### 1.1.2 Projets et Activités Indicatifs

Les objectifs ci-dessus seront réalisés à travers le développement et la mise en oeuvre de projets spécifiques. Le premier groupe de projets qui seront développés et mis en oeuvre comprendra les projets suivants :

#### *Projet 1 : Mobilisation et Formation des scientifiques dans le domaine de la Conservation*

Les évaluations des capacités nationales et régionales ont montré que l'Afrique n'a pas assez de scientifiques dans le domaine de la conservation, p.e. des taxonomistes, pour s'engager de façon efficace dans la recherche et les innovations technologiques y liées. Le continent en général a besoin de plus de biologistes et de techniciens pour assurer la conservation et l'utilisation durable de sa biodiversité. Pour augmenter le nombre de biologistes et de techniciens dans le domaine, il faudra des institutions et des programmes consacrés à une formation sur la science de la conservation.

Ce projet sera développé pour qu'il puisse offrir des ressources financières et techniques pour une formation sur la science de la conservation. Il sera organisé en tant que Projet africain pour une Formation sur la Science de la Conservation pour des bourses universitaires ou des dons qui seront offerts à un consortium d'universités africaines pour les étudiants des maîtrises et des doctorats en Sciences. On mettra l'accent sur l'injection de ressources dans un programme de formation bien conçu. Les activités suivantes seront nécessaires pour l'établissement du Plan proposé :

1. Une étude détaillée des programmes de formation sur et des institutions dans la conservation sera faite pour identifier les besoins ainsi que les premières universités et les agences de recherche y liées qui feraient partie des centres d'excellence dans la science de la conservation.
2. Les universités identifiées et les agences de recherche développeront un programme de formation modulaire spécifique de 5 ans de troisième cycle et un budget qui sera considéré et approuvé par le NEPAD et l'UA avant juillet 2006.
3. Un fonds fiduciaire pour le renforcement des capacités dans la science de la conservation sera établi avant décembre 2006.

#### *Projet 2 : Renforcement et travail en Réseau des Banques de Gènes africaines*

Les banques de gènes jouent un rôle crucial dans la conservation et l'utilisation de la biodiversité. Ce sont des institutions importantes non seulement pour la conservation du «germplasme» mais aussi pour son utilisation durable. On croit que les banques de gènes généreront de nouvelles connaissances et informations scientifiques sur les écosystèmes, espèces et gènes. Néanmoins, il y a très peu de pays africains qui ont des banques de gènes nationales, et les quelques pays qui ont de telles banques de gènes ne sont pas assez bien équipés et organisés pour réaliser les objectifs du continent. Beaucoup de pays peuvent manquer les

capacités pour l'établissement de banques nationales et, dans beaucoup de cas, la création de banques de gènes indépendantes peut ne pas être économe étant donné les problèmes communs de la conservation et la base partagée de la biodiversité sur le continent.

Ce projet focalisera l'établissement d'un réseau africain de banques de gènes régionales — cinq nœuds régionaux aux facilités qui sont la pointe de la technologie en matière de conservation et des facilités de recherche seront développés sur le continent. Ils feront partie d'un réseau pour constituer une hiérarchie de compétences scientifiques et techniques. Un régime de conseils ou un protocole sur la conservation sera développé et adopté par les gouvernements pour faciliter l'accès de scientifiques et de techniciens africains ainsi que leur utilisation du nœud. Pour développer le projet, on fera comme suit :

1. Une évaluation détaillée des capacités scientifiques et techniques des banques de gènes nationales et régionales existantes sera faite. L'évaluation établira les besoins spécifiques ainsi que des voies et des moyens d'établir un réseau continental network de banques de gènes.
2. Un groupe d'experts sera établi développer une proposition détaillée sur un projet for le renforcement et le travail en réseau des banques de gènes africaines. On prévoit l'équipe mettra l'accent sur l'amélioration de la base de recherche scientifique des banques de gènes.
3. Un atelier sur les investissements sera organisé pour créer un fonds fiduciaire spécial pour le projet.

### *Projet 3 : Ajouter de la Valeur à la Biodiversité de l'Afrique*

La biodiversité de l'Afrique est une source potentielle de produits médicinaux, alimentaires et chimiques. Elle a beaucoup de potentiel pour l'allègement de la pauvreté et pour le développement économique du continent. Mais ce potentiel n'est pas exploité et utilisé de façon adéquate. Les plantes, les espèces et les gènes ainsi que les connaissances indigènes riches des Africains sont dans une grande mesure en dehors des structures économiques officielles de beaucoup de pays africains. Leurs contributions à la récupération économique et le développement durable du continent ne sont pas bien connues.

La prospection dans le domaine de la Biodiversité – la recherche d'espèces sauvages, de gènes et de leurs produits – pourra contribuer à l'allègement de la pauvreté et au développement durable en Afrique. Quelques pays africains ont investi dans la prospection dans le domaine de la biodiversité. Il y en a beaucoup qui n'ont pas de programmes scientifiques et les facilités techniques pour faire la prospection. Ce projet proposé focalisera la création d'un réseau continental pour la prospection sur la diversité. L'action spécifique comprendra :

1. L'identification des institutions R&D compétentes et le travail en réseau pour la prospection sur la biodiversité
2. Le soutien des processus de la taxonomie et d'inventaires par le réseau d'institutions
3. L'organisation de missions pour la collecte du « germplasm », en conformité aux conseils convenus
4. \* Le dépistage d'échantillons de produits chimiques, de micro organismes et de gènes
5. L'établissement d'un nœud ou d'un parc d'innovations africain pour le développement de produits spécifiques en partenariat avec l'industrie
6. La facilitation des relations contractuelles entre les membres du réseau d'institutions proposés, et entre les pays africains
7. L'offre de la formation ou la formation sur la prospection sur la biodiversité

## **PROGRAMME 1.2 : DEVELOPPEMENT SANS DANGER ET APPLICATION DE LA BIOTECHNOLOGIE**

### **1.2.1 Aperçu général**

Les sciences de la vie et les avances y liées dans la biotechnologie offrent de nouvelles possibilités pour augmenter la production de denrées, d'arrêter la dégradation environnementale, de lutter contre des maladies comme la malaria, le VIH/SIDA et la tuberculose, et pour ajouter de la valeur aux ressources naturelles et aussi de promouvoir l'industrialisation en Afrique. Elles peuvent contribuer à l'allègement de la pauvreté et à l'amélioration de la compétitivité du continent.

Le développement d'une nouvelle génération de vaccins plus économiques et plus abordables pour les maladies humaines comme la méningite, et pour les maladies des animaux comme la rage est prévu d'améliorer les possibilités pour le développement humain de manières très profondes. L'application de la biotechnologie dans l'agriculture a mené à de nouvelles variétés de récoltes à une meilleure tolérance des pestes et des maladies et à une valeur nutritionnelle plus élevée. La génomique offre la possibilité aux scientifiques et aux entreprises d'identifier les gènes liés aux maladies spécifiques. Ils peuvent développer des tests génétiques qui peuvent faciliter la prévention de certaines maladies humaines et des plantes. Cette science a avancé également le développement de médicaments de façons très profondes. Quand on ajoute ces avancées aux avancées dans l'utilisation des images, de la technologie et de la télédétection, on comprend que les médecins pourront utiliser des approches génomiques pour diagnostiquer beaucoup de maladies et pour les traiter tôt. La complétion de l'établissement d'une carte du génome du parasite de la malaria et des génomes des bactéries et de beaucoup d'autres organismes parasitiques mènera au développement de vaccins et d'autres mesures pour le contrôle de beaucoup de maladies en Afrique.

Les pays africains ont identifié des priorités spécifiques pour le développement et de l'application de la biotechnologie. Ces priorités sont basées sur une analyse des contraintes actuelles, la disponibilité éventuelle de nouvelles technologies, et/ou le potentiel de nouvelles approches R&D pour aborder des problèmes non résolus préalablement. Ces contraintes peuvent être réparties en deux groupes ; (a) scientifiques et techniques et (b) des capacités limitées – humaines, d'infrastructure, de politiques, à l'égard de la conscience du public et de financement. Elles comprennent :

1. Des protocoles inadéquats pour la régénération et la multiplication rapide de matériaux de culture sans maladies y compris des systèmes diagnostiques
2. Le manque d'accès aux gènes et aux biotechnologies isolées
3. Le manque de nouveaux gènes/marqueurs et de protocoles de transformation pour aborder les contraintes de production
4. Un choix limité de techniques et de connaissances pour l'application d'une exploitation minière durable et la restauration de l'environnement
5. Une caractérisation et une évaluation inadéquate et la conservation du « germplasm » existant pour les plantes, les animaux et les organismes du sol
6. Des capacités inadéquates pour le développement et l'application sans danger de la bio technologie (humaine, d'infrastructure, bio-informatique, et de financement).
7. Des politiques et des cadres juridiques inadéquats (bio sécurité, IPR, stratégies).
8. Le manque d'entreprises commerciales indigènes pour la promotion du développement des produits de la bio technologie ; et
9. Une conscience et une compréhension inadéquates du rôle de la biotechnologie dans la R&D.

### **1.2.2 Objectifs du Programme**

Ce programme sera consacré à l'élimination des contraintes ci-dessus et d'autres contraintes y liées. Son objectif général et le renforcement des capacités de l'Afrique pour le développement et l'application sans danger de la biotechnologie dans l'agriculture, la santé, l'exploitation minière, l'industrie et dans d'autres domaines. Ses objectifs spécifiques sont de :

- (a) Créer une masse critique de scientifiques et de techniciens africains aux acquis nécessaires pour les sciences frontalières de la vie ;
- (b) Augmenter l'accès à et le partage de facilités de recherche abordables et qui sont la pointe de la technologie en matière de la génomique, la bio-informatique, la technologie des gènes, l'immunologie, etc. qui sera faite en Afrique par les scientifiques africains ;
- (c) Augmenter la mobilité des scientifiques à travers le continent pour faire la recherche sur des problèmes prioritaires communs ;
- (d) Mobiliser l'expertise scientifique actuelle et l'utiliser pour aborder les problèmes communs spécifiques dans la recherche et les innovations ;
- (e) Stimuler l'émergence et la croissance des nœuds d'innovations dans le domaine de la biotechnologie et des entreprises y liées.

On focalisera ainsi la mobilisation et l'intégration sur le plan continental la masse critique de ressources physiques et financières et l'expertise nécessaire pour permettre à l'Afrique de mettre en Comité de Pilotage

et d'appliquer la biotechnologie de façon efficace. Les institutions et l'expertise feront partie d'un réseau comprenant des activités communes des projets ciblant des problèmes de développement spécifiques et permettant au continent faire une contribution aux progrès des connaissances.

### **1.2.3 Projets et Activités Indicatifs**

Le programme de Programmes Pilotes sera mis en oeuvre à travers des groupes de projets inter liés. Les domaines thématiques spécifiques de couverture comprendront :

#### *1.3.7 La Recherche et la Formation sur l'expression de gènes et « proteomics ».*

Ce groupe d'activités focalisera en général la création d'une base de connaissances base et la formation sur la recherche dans l'expression de gènes et « proteomics ». L'objectif sera de permettre aux scientifiques africains de déchiffrer les fonctions des gènes et leurs produits protéines, et d'augmenter les informations sur le fonctionnement complexe des systèmes et des processus biologiques. Les chercheurs africains pourront cibler la génomique et « proteomics » à l'égard de plantes spécifiques indigènes, du bétail et des aspects de la santé humaine.

Par exemple, en Afrique orientale et centrale, on mettra l'accent sur accéder et utiliser l'information, de l'établissement réussi de cartes des génomes d'autres céréales et l'utilisation des données pour développer des espèces plus résistantes à la sécheresse et aux maladies de sorgho et de millet perlé à travers l'élevage plus efficace et plus ciblé aux nouveaux outils et technologies moléculaires. Ces connaissances et techniques seront diffusées à travers le continent par le biais de réseaux de centre d'excellence. Le Centre de Biosciences de l'Afrique Centrale et de l'Est (« BECA ») décrit ci-dessous fournira la direction institutionnelle totale pour la recherche sur la génomique des céréales et sur « proteomics ».

La Recherche et la Formation sur l'expressions de gènes et « proteomics » seront dirigées par le Centre de Biosciences de l'Afrique australe et le Centre de Biosciences de l'Afrique du Nord (« SAB ») (« NAB »). On mettra l'accent sur l'identification de processus et le développement de produits pour guérir les infections opportunistes des individus qui vivent avec le VIH/SIDA. Des exemples de telles infections sont le muguet oral (Herpes simplex), le zona (Herpes zoster) et les mycoses. Le projet intégrera l'utilisation de la médecine traditionnelle existante dans le développement de vaccins modernes.

#### *1.3.8 Renforcement et utilisation des capacités pour la bio informatique*

La bio informatique – le développement et l'utilisation de méthodes de computation et mathématiques – mène à une augmentation fantastique de données biologiques. Elle est devenue une discipline multidisciplinaire qui réunit les sciences de la vie, l'informatique, les mathématiques et l'informatique. La bio informatique permet aux scientifiques et à l'industrie de créer et de maintenir des bases de données des séquences de gènes. Elle élargit les frontières des sciences biologiques et met l'accent sur l'analyse des interactions de réseaux complexes qui contrôlent les systèmes biologiques plutôt que sur les bio molécules individuels. Ce domaine multidisciplinaire offre de possibilités énormes et croissantes pour améliorer la recherche et la production agricole, améliorer les soins de santé et pour conserver et utiliser de façon durable les ressources biologiques dans les pays en voie de développement.

La bio informatique ne peut pas être ignoré par un pays qui prévoit s'engager effectivement aux biosciences et les nouvelles technologies comme la biotechnologie. EN plus de cette tendance générale, les pays africains pourraient souhaiter gérer leurs propres données spécifiques sur des espèces biologiques indigènes, et sur des programmes locaux sur l'épidémiologie et la biodiversité. Evidemment, les experts dans les domaines des statistiques et de l'informatique deviennent utilisateurs avancés de logiciels de la bio informatique et développent les capacités nécessaires pour résoudre les problèmes sur le plan local.

Ces projets visent à établir une plate-forme continentale pour la bio informatique. La plate-forme sera un réseau des premiers centres dont le travail sera consacré à la génération et la fourniture de l'information sur la génomique aux institutions académique et de recherche en Afrique. Les projets sur la plate-forme comprendront des stages de formation, des échanges de l'information et de l'expertise au sein de

l'Afrique et entre l'Afrique et la communauté internationale, et la génération et la gestion conjointe des données sur la génomique et la gestion.

### *1.3.9 Développement des bio pesticides et des bio-engrais pour une agriculture durable.*

Aujourd'hui, l'extension et la consolidation de l'agriculture africaine dépendent de l'utilisation croissante de produits agrochimiques, tels que les pesticides et les engrais. La plupart des produits agrochimiques causent la dégradation et la pollution de l'environnement. Ils ont aussi des effets néfastes irréversibles sur la santé des hommes et des animaux. Des recherches doivent être menées en vue de fabriquer des bio pesticides et des bio engrais favorables à l'environnement. Un projet détaillé avec des thèmes de recherche et des voies d'innovation devra être préparé par un groupe d'experts.

### **1.2.4 Les dispositions au niveau des institutions d'exécution**

L'exécution de ce programme est le noyau de l'Initiative sur les Bio-sciences Africaines entrain de voir le jour au NEPAD. C'est essentiellement un réseau de centres de direction composé de centre-pilotes et de nœuds. Quatre centres-pilotes ont été désignés et établis : les Biosciences de l'Afrique Centrale et de l'Est (BECA) à l'Institut International de Recherches sur le Bétail (ILRI) au Kenya ; les Biosciences de l'Afrique Australe (SAB) au Conseil de Recherches Scientifiques et Industrielles (CSIR) à Pretoria en Afrique du Sud ; les Biosciences de l'Afrique de l'Ouest (WAB) au Centre d'Etude Régional pour l'Amélioration de l'Adaptation à la Sécheresse (CERAAS) à Dakar au Sénégal ; et les Biosciences de l'Afrique du Nord (NAB) au Centre National de Recherches (NRC) au Caire en Egypte. Ces centres-pilotes disposent de l'infrastructure nécessaire pour développer et exécuter les projets biotechnologiques régionaux et continentaux.

## **PROGRAMME 1.3 : SAUVEGARDER ET UTILISER LA BASE DE CONNAISSANCES AFRICAINES INDIGENES**

### **1.3.1 Aperçu général**

L'Afrique dispose d'un ensemble riche de connaissances et technologies indigènes. On le remarque dans sa diversité culturelle et écologique dont se sont servis ses peuples pour des milliers d'années afin de résoudre leurs problèmes spécifiques de développement et de l'environnement. Les connaissances et les technologies indigènes jouent un grand rôle dans la conservation, l'usage et la prospection durable de la biodiversité. Et c'est au-delà de leur contribution dans l'augmentation de la production alimentaire, la lutte contre le HIV/SIDA et les autres maladies, et l'effort pour stopper la dégradation de l'environnement.

Malgré cette contribution, les connaissances et technologies indigènes ne sont ni adéquatement protégées ni reconnues dans la plupart des pays africains. Les institutions chargées de la sauvegarde des droits des détenteurs de ces connaissances sont faibles. En plus, les relations entre les institutions formelles R&D et les communautés locales détentrices et utilisatrices de ces connaissances ne sont pas au beau fixe. En outre, l'Afrique rate-t-elle la chance de mieux comprendre et mieux utiliser sa base de connaissances indigènes.

Les dirigeants africains reconnaissent et insistent sur la protection et la promotion des connaissances et technologies indigènes dans la résolution de nos problèmes spécifiques et la croissance économique du continent. Les paragraphes 140 et 141 du texte cadre du NEPAD sont consacrés à la protection et la promotion des connaissances et innovations technologiques indigènes. Au paragraphe 140 on déclare : « La culture fait partie intégrante des efforts de développement du continent. C'est donc important de protéger et d'utiliser effectivement nos connaissances indigènes...et de se les partager dans l'intérêt de toute la race humaine...une attention particulière [sera portée] à la protection et l'enrichissement des connaissance indigènes.....les inventions, ... et toutes les autres innovations et créations traditionnelles. »

### **1.3.2 Le programme en grandes lignes**

Ce programme vise l'exécution du paragraphe 140 du texte cadre. Son objectif général est de renforcer la capacité de l'Afrique à mettre en valeur, appliquer ainsi que protéger les connaissances et technologies indigènes. Les objectifs spécifiques poursuivis sont les suivants :

- (a) Conscientiser le public et enrichir sa connaissance sur la nature et la contribution des connaissances et technologies indigènes ;
- (b) Promouvoir les liens entre les institutions formelles R&D et les détenteurs des connaissances et des technologies indigènes ;
- (c) Intensifier les échanges de partage intra-Africains et l'utilisation des connaissances et technologies indigènes dans la résolution des problèmes spécifiques au continent ; et
- (d) Renforcer la capacité du continent à protéger ses connaissances et technologies modernes contre la piraterie et tous les autres abus.

### **1.3.3 A titre d'exemple, quelques projets et activités.**

Les objectifs susmentionnés vont être atteints grâce à l'exécution de certains projets bien spécifiques. A court terme, les projets suivants vont être finalisés et exécutés.

#### *Projet 1 : Créer une Banque de Données Africaine sur les Connaissances et Technologies indigènes*

Les recherches sur l'audit, la documentation et le soutien sont l'un des moyens de protection et de promotion de l'usage des connaissances et technologies indigènes. Une fois que les connaissances et les technologies sont connues du public, il devient relativement difficile aux firmes et aux individus de les détourner et d'en acquérir illégalement ou injustement le droit d'auteur. La proposition de projet que voici se focalise sur la création d'une Banque Africaine de Connaissances et Technologies Indigènes. Celle-ci sera une source d'informations sur toutes les formes de connaissances et technologies jadis détenues et utilisées par les communautés traditionnelles et/ou locales africaines. Parmi les actions spécifiques à amorcer nous citons :

- a. La définition des instructions et des méthodes d'audit et de documentation pour les connaissances et technologies indigènes calquées sur les bonnes pratiques en usage partout dans le monde.
- b. L'établissement d'un protocole d'usage commun pour l'approvisionnement, l'accès et l'usage des connaissances et technologies au sein de la banque. Ce mécanisme garantit aux pays et institutions participants un partage juste et équitable du bénéfice.
- c. Des stages en audit, collection et documentation sur les connaissances et les technologies indigènes seront organisés et offerts par les institutions sélectionnées et les experts
- d. La possibilité de création d'une e-banque virtuelle sur les connaissances et les technologies indigènes sera explorée. On étudiera comment établir un réseau de centres de documentation nationaux sur les connaissances et les technologies indigènes.

#### *Projet 2 : Promouvoir l'intégration des connaissances et pratiques indigènes dans les programmes scolaires.*

L'érosion subie par les connaissances indigènes africaines est largement due à l'absence d'un mécanisme de transfert de ces connaissances et pratiques d'une génération à l'autre. Souvent, les vieux meurent sans doter la nouvelle génération de toute l'information et toute l'expertise sur l'usage et la gestion des systèmes d'écologie et d'agriculture africains. Ceci menace sérieusement l'avenir du bien-être culturel des communautés africaines.

Le projet proposé ici vise la promotion de l'éducation sur les systèmes de connaissances indigènes africaines au sein des écoles et des institutions d'enseignement supérieur. Cela facilitera l'insertion de l'enseignement sur ces systèmes dans les programmes scolaires avec les méthodologies y adaptées. Parmi les actions bien spécifiques à amorcer nous citons :

1. Identifier les connaissances indigènes contenues dans les programmes scolaires actuels des divers systèmes éducatifs africains et identifier les bonnes pratiques internationales d'intégration de l'enseignement des connaissances indigènes dans le circuit éducatif formel
2. Organiser des ateliers africains sur les systèmes éducatifs avec débats sur les propositions les meilleures pour insérer les connaissances indigènes dans les programmes scolaires et les pratiques d'enseignement. Le tout basé sur et guidé par les bonnes pratiques internationales d'usage.

3. La création et la promotion d'un organisme africain chargé de la méthodologie et des instructions sur l'intégration des systèmes de connaissances indigènes dans le système éducatif et pratique formel.

## **PROGRAMME DU GROUPE 2 : L'ENERGIE, L'EAU ET LA DESERTIFICATION**

### **PROGRAMME 2.1 : CONSTRUIRE UNE RESERVE DURABLE EN ENERGIES**

#### **2.1.1 Aperçu général**

Les énergies sont la clé de la réduction de la pauvreté et la transformation économique en Afrique. Leur production et leur usage affectent l'aspect social, économique et environnemental du développement du continent. La disponibilité et l'usage des énergies déterminent largement si et comment les pays africains peuvent augmenter leur productivité agricole et leur réserve en eau de qualité, atteindre un niveau d'industrialisation élevé, utiliser efficacement les technologies informationnelles et communicationnelles et s'intégrer dans l'économie mondiale. La nature et la taille des sources d'énergies créés et utilisées par le continent influent sur la protection de l'environnement. Cependant, la plupart des pays africains se sentent en insécurité face aux multiples énergies et ne se servent que de celles qu'ils estiment non nuisibles à l'environnement.

Le rapport de 2001 sur le Développement Humain publié par le Programme de Développement des Nations Unies (PNUD) indique que la majorité des pays africains ne se fient qu'au fuel traditionnel, surtout le bois. Une bonne partie de la population continentale n'a pas d'accès à la moindre source d'énergies fiable, bon marché, et socialement acceptable. La consommation en énergie est très déséquilibrée entre les milieux urbains et ruraux d'un même pays. En plus, la plupart des pays africains n'ont pas de systèmes efficaces d'énergies. Le peu d'énergies dont ils disposent n'est ni exploité ni utilisé efficacement.

Les pays africains se sont engagés à rechercher et accroître l'utilisation des énergies bon marché, éviter la dégradation de l'environnement souvent associée avec l'usage des fuels traditionnels dans les milieux ruraux, exploiter et développer leur potentialité en énergies de l'eau grâce aux fleuves du bassin africain. Cet engagement est repris en noir et blanc au paragraphe 109 du texte cadre du NEPAD.

Au Sommet Mondial sur le Développement Durable (SMDD), la communauté internationale s'était engagée à aider l'Afrique à surmonter les retombées de la consommation des énergies. Au chapitre 8, alinéa j du Plan d'Exécution du SMDD, on aborde les questions liées aux énergies. On s'y concentre spécifiquement sur : (a) la nécessité de "lancer et promouvoir des programmes, des partenariats et des initiatives supportant les efforts de l'Afrique dans la réalisation des objectifs du NEPAD sur les énergies, objectifs visant qu'au moins 35% de la population africaine devra avoir accès aux énergies dans les 20 années qui suivent, surtout dans les milieux ruraux" et (b) « aider dans l'exécution de toute autre initiative liée aux énergies, comme la promotion pour un usage plus efficace des gaz naturels moins polluants, l'utilisation accrue des énergies renouvelables, l'augmentation de la rentabilité des énergies et l'accès aux technologies d'énergies avancées, comme les technologies du fuel moins polluant des fossiles, particulièrement dans les milieux ruraux et péri-urbains ».

Atteindre les objectifs du NEPAD sur les énergies exige des investissements dans la recherche scientifique et l'innovation technologique. La première conférence ministérielle du NEPAD sur la Science et la Technologie s'était penchée sur cette question et avait défini les paliers d'un programme global africain sur les recherches en énergies et le développement des techniques. Ces paliers sont (a) l'information sur et la reconnaissance de l'existence des technologies appropriées sur les énergies ; (b) les R&D doivent développer des nouvelles alternatives en technologies de l'énergie ; et (c) la commercialisation et/ou l'accès à ces technologies.

#### **2.1.2 Les objectifs du programme**

L'objectif global du programme est une Afrique plus en sécurité face aux énergies à travers la création et l'utilisation des connaissances scientifiques et des technologies d'innovation appropriées. Les buts spécifiques du programme sont :

- 1.3.10 plus d'accès en milieu rural et urbain aux sources et technologies favorables à l'environnement ;
- 1.3.11 accroître l'efficacité des énergies utilisées ; et
- 1.3.12 accroître ou diversifier les sources et technologies d'énergie pour l'usage domestique et commercial.

### **2.1.3 A titre d'exemple, quelques projets et actions**

Les objectifs ci-dessus vont être atteints grâce à des projets bien spécifiques. Dans les 3 et 5 ans qui suivent, les projets suivants seront l'activité centrale du programme pilote.

#### *Project 1 : Banque de données africaines sur la Recherche et les Technologies*

Pour que l'Afrique ait un accès accru aux sources et technologies de l'énergie favorables à l'environnement, on créera une banque de données et un centre d'informations continentales. Ceci sous-entend une évaluation globale des technologies de l'énergie et un effort de prévision de l'avenir. Ce travail couvrira les aspects tels que la situation actuelle des recherches et des innovations sur les énergies, les besoins spécifiques nationaux et communs africains en énergies, les tendances mondiales des recherches et des technologies de l'énergie, l'impact de ces technologies, et l'état et la nature de leur marché/ leur coût.

Ce travail sera dirigé par les autorités nationales compétentes des pays africains assistés par les experts africains et les partenaires internationaux. Des activités et des actions spécifiques seront entreprises dont :

1. Préparer le matériel nécessaire à la formation des équipes nationales qui dirigeront le travail d'évaluation des technologies et de prévision ;
2. Organiser des ateliers de formation autour de l'évaluation des technologies et la prévision ;
3. Lancer et mener les évaluations nationales des technologies de l'énergie et les prévisions ;
4. Se servant de ces évaluations nationales et de la prévision, mettre sur pied une banque continentale de données d'ensemble sur les technologies des énergies ;
5. Aider les pays à mettre sur pied et/ou améliorer la ligne de conduite et les stratégies d'acquisition des technologies de l'énergie

#### *Projet 2 : Recherche et invention sur les technologies de bio-énergie et les autres sources d'énergies renouvelables.*

La production des énergies en Afrique et ailleurs au monde est de plus en plus liée aux facteurs environnementaux en plus de ceux d'ordre social, économique et technique. Les préoccupations internationales et locales sur l'échauffement de la planète et les changements des climats ont donné plus d'impulsion à la recherche sur les sources d'énergies renouvelables. Une bonne partie de besoins continentaux en énergies seront satisfaits grâce aux sources renouvelables.

Ce projet-ci vise la multiplication des technologies pour les énergies renouvelables. Il met l'accent sur l'usage durable des bio-ressources du continent ( tel que le bois et les résidus solides des bois). C'est un projet qui permettra la production combinée de la chaleur et de l'électricité (CHP) à base de ressources locales. En collaboration avec les partenaires internationaux, en particulier le gouvernement de la Finlande qui en a manifesté l'intérêt et l'engagement, les centres désignés africains vont mener des R&D dans les domaines ci-après :

- Gazéification de lits fluides de bio-masses ou de combustibles récupérés ;
- Techniques intégrées de collecte de combustibles des forêts ; et
- Pyrolyse pour produire les bio-combustibles liquides

Les autres rayons d'action et thèmes des R&D seront identifiés lors des ateliers techniques organisés dans les centres désignés. D'autres sources d'énergies telle que l'hydrogène et les cellules fuel seront explorées en vue d'habiliter le continent à participer aux programmes R&D internationaux y relatifs.

## **2.1.4 Les dispositions au niveau des institutions d'exécution.**

Les projets ci-dessus et bien d'autres seront aussi élaborés et exécutés par le Réseau Africain de Recherches et Innovations sur les Energies (AERI) en veilleuse. L'AERI aura la configuration d'un réseau de centres d'excellence pour la recherche scientifique et l'innovation technologique dans le domaine des énergies. Les actions spécifiques pour lancer le réseau AERI seront entre autres :

- 1.3.13 Définir et adopter les critères spécifiques et les instructions de sélection des centres d'excellence
- 1.3.14 Identifier et désigner les centres-pilotes régionaux en se servant de ces critères et instructions
- 3, Chaque centre-pilote choisi devra signer un accord de réseau et dresser son plan d'action

## **PROGRAMME 2.2 : DE L'EAU DE QUALITE ET EN RESERVE SUFFISANTE**

### **2.2.1 Aperçu général**

Les dirigeants africains ont désigné la rareté de l'eau et toute l'insécurité causée comme l'une des causes du sous-développement et du déclin continu du continent. C'est ainsi que dans l'ordre du jour du NEPAD, ils ont accordé priorité aux questions liées au progrès, à l'approvisionnement et à la gestion de l'eau. Dans le cadre du NEPAD, ces dirigeants se sont engagés "à assurer un accès durable à la réserve en eau potable saine et adéquate et à garantir la salubrité publique, surtout pour les pauvres" et "[à] planifier et bien gérer les ressources d'eau qui peuvent devenir une base de coopération et de développement national et régional"

Pour atteindre ces objectifs, il faudra investir dans la science et la technologie car ils jouent un rôle important dans le progrès, l'approvisionnement et la gestion de l'eau. Ces secteurs sont irremplaçables dans l'évaluation, la supervision et la vérification de la qualité de l'eau. Le Programme d'Exécution du sommet SMDD reconnaît leur rôle dans la réalisation des objectifs assignés. Au paragraphe 27, les gouvernements s'engagent à "améliorer la gestion de ressources d'eau et enrichir les connaissances scientifiques sur le cycle de l'eau par la coopération dans les observations et les recherches conjointes, et, à cette fin, encouragent le partage des connaissances,... le renforcement des capacités et le transfert des technologies, comme mutuellement consenti, dont les technologies satellites et de détection à distance, surtout pour les pays en voie de développement et ceux aux économies en transition." En plus, garantir que la majorité des africains auraient de l'eau potable disponible exige des technologies bon marché adaptées aux milieux ruraux.

La Première Conférence Ministérielle du NEPAD sur la Science et la Technologie tenue à Johannesburg-Afrique du Sud du 6 au 7 novembre 2003 avait décidé que les sciences et les technologies de l'eau constitueraient l'un des programmes pilotes du NEPAD. Ce programme vise le renforcement des capacités du continent pour valoriser et appliquer les sciences et les technologies aidant à surmonter les défis de disposer d'une bonne réserve d'eau et de bien gérer les ressources continentales d'eau.

### **1.3.15 Les objectifs du programme**

Ce programme pilote se focalise sur la qualité de l'eau, la salubrité publique et la gestion des ressources d'eau. Ici, l'accent est mis sur l'usage et la production des connaissances scientifiques et des innovations technologiques. Les buts spécifiques de ce programme sont :

- (a) Accroître la conservation et l'utilisation des ressources d'eau du continent
- (b) Améliorer la qualité de l'eau disponible aux foyers ruraux et urbains
- (c) Consolider les capacités nationales et régionales pour la gestion des ressources d'eau et réduire l'impact des désastres causés par l'eau
- (d) Elargir l'étendue des technologies d'approvisionnement en eau et accroître l'accès à l'eau de qualité et à bon marché

### **2.2.3 Quelques projets et actions à titre d'exemple**

Les domaines des projets suivants vont constituer le noyau de ce programme, du moins à court et à moyen terme.

### *Projet 1 : Evaluation scientifique des ressources et systèmes d'eau de l'Afrique*

La base des connaissances sur les ressources d'eau et l'écosystème de l'Afrique est relativement pauvre et les informations y liées sont rares. Rassembler les renseignements scientifiques sur les ressources d'eau du continent est vraiment crucial pour améliorer leur progrès et leur gestion durable. La recherche scientifique et l'évaluation servent aussi à la formulation et la mise sur pied d'une ligne de conduite et des technologies pour une gestion intégrale de l'eau. Cette proposition-ci de projet va se concentrer sur :

1. Développer des méthodes scientifiques communes et des outils pour l'évaluation systématique des ressources d'eau du continent et de ses écosystèmes. L'accent sera mis sur les systèmes des fleuves des bassins et ceux des eaux souterraines.
2. Former les hommes des sciences et les techniciens africains sur les méthodes et les outils utilisés dans les évaluations sur l'eau
3. Lancer et mener des évaluations sur l'eau au niveau sous-régional et régional
4. Créer une banque de données sur les ressources d'eau et les écosystèmes de l'Afrique
5. Disséminer l'information scientifique sur la nature de ces ressources et de ces écosystèmes

### *Projet 2 : Recherche et Technologies servant à évaluer et superviser les désastres causés par l'eau ( avec un accent particulier sur les inondations)*

Beaucoup de pays africains souffrent d'inondations fréquentes de leurs fleuves et autres réserves d'eau. Les effets de ces inondations sont croissants et dévastateurs pour les économies du continent. Chaque année, les inondations tuent des milliers de gens et détruisent des infrastructures dont la perte est estimée à plusieurs millions de dollars. A court terme, nul ne peut empêcher ces inondations, mais on peut réduire leurs effets néfastes au moyen des technologies appropriées de prévision. Les prévisions météorologiques établies bien avant permettent l'évacuation des habitants des zones à haut risque et même la création des bassins de retenue qui réduisent la furie et le volume de ces inondations.

Ce projet-ci va explorer la possibilité de mettre sur pied et d'utiliser un système continental de prévision des inondations. Il va se focaliser sur :

1. Inventorier et évaluer les technologies existantes pour le contrôle des inondations afin d'étudier si elles sont utilisables en Afrique. L'accent sera mis sur le genre de ressources nécessaires pour acquérir, modifier et utiliser ces technologies en Afrique
2. Créer une banque de données et disséminer les informations sur ces technologies
3. Mener des recherches pour modifier, améliorer et inventer des technologies de contrôle des inondations

### *Projet 3 : Les connaissances et les technologies servant à améliorer la qualité de l'eau*

Le pré requis essentiel au progrès et à l'utilisation des technologies d'amélioration de la qualité de l'eau et de salubrité publique en Afrique est un ensemble systématique et extensif de données de qualité sur l'eau couvrant l'aspect problèmes et l'aspect solutions techniques. Ces données servent à déterminer les différents points de contamination et leurs effets. Beaucoup de pays africains ne possèdent aucun système d'évaluation national et ne disposent d'aucune donnée fiable pour tester la qualité de l'eau et juger la gravité des effets néfastes sur l'environnement et la santé des habitants et prendre les mesures de correction indiquées.

A part la récolte de données, des efforts délibérés doivent être fournis afin de développer des technologies pour l'amélioration de la qualité d'eau et sa distribution aux foyers africains.

Ce projet-ci va se focaliser sur :

1. Passer en revue les méthodes et les techniques internationales courantes d'évaluation de la qualité d'eau et encourager l'utilisation de celles qui sont appropriées à l'Afrique. Ceci peut se faire durant les ateliers de formation et au cours des études post-licence sur la qualité d'eau
2. Conduire la recherche et inventer les technologies de dessalement, en mettant l'accent sur les petites unités modulaires qui utilisent très peu d'énergie renouvelable

3. Conduire la recherche et développer la technologie apparentée au traitement et à la distribution de l'eau potable à partir des masses aquifères. Ceci est crucial pour garantir que les habitants pauvres des zones péri-urbaines ont aussi accès à une eau de qualité.
4. Mener des recherches et utiliser les connaissances sur l'atrophie. Un aspect clé de l'amélioration et de la gestion de l'eau en Afrique est la prévention de l'atrophie des barrages, des rivières et des lacs ainsi que le contrôle biologique des herbes folles. Il est recommandé de mener des recherches pour inventer des nouvelles technologies adaptées aux problèmes créés par l'atrophie.

#### **2.2.4 Les dispositions au niveau des institutions d'exécution**

La proposition de projet susmentionnée sera finalisée et exécutée par un réseau continental des centres d'excellence. Ce réseau sera constitué de centres-pilotes et de nœuds régionaux. Pour identifier et sélectionner ces centres-pilotes et ces nœuds ainsi que créer le réseau d'ensemble, les actions suivantes doivent être menées :

- (a) Une équipe de travail pluridisciplinaire composée d'experts et de chargés des lignes de conduite sera montée afin de définir les critères spécifiques et les instructions qui vont guider l'identification et la sélection des centres ou instituts. Ces critères et ces instructions doivent clarifier les mécanismes encourageant les centres à partager leur logistique et leur expertise avec tout le continent ainsi que les moyens nécessaires pour garantir une longue existence au réseau..
- (b) Un comité inter-ministériel avec des délégués en provenance des départements de l'eau, de la science et de la technologie sera monté afin de garantir la bonne gouvernance du réseau proposé
- (c) On établira un fonds-fiduciaire pour la science et la technologie de l'eau au sein de *la Facilité Africaine de l'Eau* et à la Banque Africaine de Développement afin de soutenir l'exécution du programme.

### **PROGRAMME 2.3 : LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION**

#### **2.3.1 Aperçu général**

La sécheresse et la désertification sont deux fléaux environnementaux et socio-économiques majeurs pour les pays africains avec des effets néfastes pour les populations. Deux tiers du continent sont des déserts ou des terrains secs et environ 3/4 des terres arables sont déjà abîmées d'une façon ou d'une autre. Plus de 500 millions d'hectares du territoire continental ont été touchés par l'érosion et la dégradation. La sécheresse et la désertification affectent la productivité agricole de l'Afrique et menacent son environnement.

Dans plusieurs pays africains, la lutte contre la désertification et l'encouragement au développement économique sont interdépendants. Beaucoup de peuples africains pauvres n'ont pas d'autre choix que d'exploiter la terre au-delà de ses capacités. Leurs vies sont menacées par la dégradation du sol causée par les pratiques et les technologies inadaptées. De là, les tensions politiques et sociales dans certaines communautés et nations du continent. La désertification a d'autres effets pervers sur le territoire non-sec. A part les tempêtes du sable, on a les effets biophysiques néfastes tels que les inondations en aval, le blocage de la capacité de séquestration du carbone mondial, et les changements climatiques partout au monde.

La plupart des pays africains sont signataires de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (UNCCD). En cette qualité, ces pays se sont engagés à arrêter les mesures nécessaires pour bloquer l'expansion des déserts et la dégradation du sol. Le texte cadre du NEPAD insiste sur la prise des mesures qui s'imposent dans la lutte contre la sécheresse et la désertification. Le paragraphe 138 mentionne quelques-unes de ces mesures car la réhabilitation des terres abîmées est une priorité. Plusieurs programmes du NEPAD ont des projets consacrés aux questions de réhabilitation du sol, aux érosions, à la gestion de l'eau et à la conservation de la biodiversité. En plus de tout cela, les recherches scientifiques et les innovations technologiques sont nécessaires pour lutter contre les défis de la sécheresse et la désertification.

#### **2.3.2 Les objectifs du programme**

L'objectif global de ce programme est de consolider les capacités scientifiques et techniques des pays africains à lutter contre la sécheresse et la désertification. Les buts spécifiques poursuivis sont :

- (a) Améliorer la compréhension scientifique et le partage des renseignements autour des causes et de l'étendue de la sécheresse et de la désertification en Afrique ;
- (b) Se mobiliser, travailler pour et promouvoir le partage de l'expertise scientifique et des connaissances techniques issues des recherches sur la sécheresse et la désertification ; et
- (c) Implanter des centres d'excellence régionaux et continentaux chargés de la recherche sur la sécheresse et la désertification.

### **1.3.16 A titre indicatif, des projets et des activités**

Les objectifs susmentionnés seront atteints en développant encore et en exécutant quelques projets spécifiques, y compris ceux présentés ci-bas.

#### *Projet 1 : Promouvoir l'échange des renseignements scientifiques sur la sécheresse et la désertification*

Les études scientifiques sur la sécheresse et la désertification abondent. Nul doute que nos connaissances scientifiques sur la dégradation du sol, les érosions et les autres phénomènes sont énormes. Mais il semble que l'accès vers ces données précieuses reste bloqué par le manque de canaux adéquats de dissémination des résultats des sondages nationaux, des projets et des programmes sur la sécheresse et la désertification. Aussi la promotion pour des pratiques meilleures et pour une approche intégrée englobant la dégradation, la vulnérabilité et le réhabilitation du sol est freinée. Ce blocage complique aussi tout investissement en faveur de l'invention de nouvelles technologies. Il est urgent de repasser en revue les activités courantes de la recherche scientifiques sur la sécheresse et la désertification afin de trouver les voies d'encouragement de la dissémination des données utiles. L'accès à ces données et leur utilisation sont essentiels pour la détermination des nouvelles priorités de recherches.

Cette proposition-ci de projet va se concentrer sur :

1. Créer un cadre standard et unique pour identifier et disséminer les informations sur la nature et les résultats des recherches scientifiques courantes dans les institutions africaines et internationales. Ce cadre servira de base pour le lancement d'un centre-pilote continental chargé des renseignements sur les recherches autour de la sécheresse et la désertification ;
2. Créer une banque de données continentales sur la recherche scientifique et les technologies visant la lutte contre la sécheresse et la désertification ; et
3. Préparer et distribuer un annuaire complet sur les hommes des sciences et les techniciens africains évoluant dans des domaines en rapport avec la sécheresse et la désertification, avec un accent particulier sur les sciences du sol et la gestion de l'eau.

#### *Projet 2 : Consolider et partager les capacités scientifiques et techniques*

La plupart des pays africains disposent d'une capacité scientifique et technique vraiment médiocre—connaissances/expertise, institutions, finances et infrastructures— et ils sont incapables de lancer et de poursuivre des programmes nationaux de recherche sur la sécheresse et la désertification. Il est donc crucial que ces pays imaginent et adoptent les mesures permettant de consolider collectivement les capacités de formation et de recherche sur les différents aspects touchant à la désertification et la sécheresse. Ce projet-ci vise la création d'un réseau d'universités africaines et d'agences R&D concernées afin d'accroître l'étendue et la qualité des connaissances scientifiques. Les actions spécifiques de ce projet sont entre autres :

1. Une évaluation complète des capacités existantes (avec accent sur les genres de connaissances et l'équipement relatif) et des besoins du continent dans son ensemble. Ce travail se fera essentiellement au moyen des questionnaires distribués et en parcourant les rapports et les soumissions nationales ;
2. Sur base de cette évaluation, des critères et instructions clairs, les universités et les centres R&D seront identifiés et désignés comme centres-pilotes et nœuds du Réseau Africain de Recherches et d'Innovations sur la Sécheresse et la Désertification.

3. Offrir des bourses d'études au niveau de la Maîtrise et du Doctorat sera un pas important dans la consolidation des capacités scientifiques. Sur base de critères et instructions spécifiques, les étudiants vont être encouragés et assistés pour entreprendre des études post-licence et mener des recherches dans les centres-pivots et les nœuds. Les recherches focalisées sur une connaissance plus approfondie des causes et des tendances de la sécheresse et la désertification seront encouragées.

### **PROGRAMME GROUPE 3 : SCIENCES DES MATERIAUX, FABRICATION, LASER TECHNOLOGIES APRES RECOLTE**

#### **PROGRAMME 3.1 : RENFORCER LA CAPACITE DE L'AFRIQUE EN SCIENCES DES MATERIAUX**

##### **3.1.1. Aperçu général**

L'état pauvre de l'infrastructure en Afrique (ex : les routes, l'énergie, les télécommunications, les chemins de fer et les maisons) est une entrave sérieuse au développement économique et social. Cela mine les efforts du continent pour stimuler l'émergence et la croissance des industries, y compris les petites et moyennes entreprises. Le manque d'une infrastructure adéquate est une des raisons qui donne lieu à un niveau d'investissement étranger et un transfert en technologies faible pour beaucoup de pays africains.

Le développement d'une nouvelle infrastructure ou l'amélioration de l'infrastructure existante dépend des facteurs économiques, structurels et écologiques. La plupart des économies du continent ne sont pas capables de développer des infrastructures importantes ni de maintenir celles qui ont été développées en utilisant des matériaux étrangers. Le coût de construire et d'entretenir les routes, les voies ferrées et les habitations, est assez élevé dans beaucoup de pays africains, principalement à cause de la dépendance sur les matériaux étrangers. En plus, certains, si non tous les matériaux importés ne sont pas vraiment convenables pour les conditions tropicales ou semi-tropicales de l'Afrique. L'usage de matériaux importés qui ne sont pas convenables pour développer l'infrastructure en Afrique, non seulement augmente le fardeau pour les budgets nationaux mais peut aussi causer des dommages irréversibles à l'environnement.

La capacité technique et scientifique est relativement faible dans le secteur de la recherche en matériaux pour la plupart des pays africains. Très peu d'institutions sur le continent ont les capacités humaines et techniques pour faire de la recherche et développer des matériaux nouveaux. Pour faire face à ce problème les dirigeants africains ont décidé que certaines activités de renforcement des capacités scientifiques et techniques endogènes, en vue de faire de la recherche et en vue de trouver des matériaux nouveaux, devraient être entreprises. La première Conférence Ministérielle du NEPAD sur la Science et la Technologie a adopté un programme modèle pour la recherche en matériaux.

##### **3.1.2 Les Objectifs du programme**

Un programme a été proposé pour renforcer les capacités de l'Afrique pour commencer la recherche en matériaux et le développement des technologies associées. L'objectif général est de renforcer les réseaux existants sur la recherche en matériaux. Les objectifs spécifiques du programme sont :

- (a) Renforcer les compétences ou l'expertise en sciences des matériaux
- (b) Promouvoir le partage de l'infrastructure physique pour la recherche et l'échange d'informations scientifiques ; et
- (c) Promouvoir le partenariat avec le secteur publique et privé sur la recherche en matériaux et l'innovation

##### **3.1.3 Projets indicatifs et activités**

Pour accomplir les objectifs ci-dessus, les projets suivants seront développés et mis en oeuvre :

### *Projet 1 : Renforcer la formation post universitaire sur la recherche en matériaux*

Ce projet sera développé et organisé avec des bourses d'étude pour les diplômés qui voudront faire de la recherche post-doctorale. En collaboration avec la Société Africaine de Recherche sur les Matériaux (African Materials Research Society) (Africa-MRS), les actions suivantes seront entreprises pour développer ce projet :

1. L'identification et l'évaluation des programmes de formation existants en recherche sur les matériaux dans les universités africaines. L'évaluation se focalisera sur les aspects de qualité et de pertinence dans les programmes, la qualité dans la recherche en infrastructure, la possibilité d'expansion du recrutement et les liens avec les universités et les industries.
2. La conception d'un curriculum africain commun pour la formation postuniversitaire en sciences des matériaux.
3. L'identification et la désignation d'un groupe principal d'universités africaines qui offriront cette formation ; et
4. L'établissement d'un fonds fiduciaire et de critères spécifiques pour obtenir une bourse.

### *Projet 2 : Renforcer la Société Africaine de Recherche en Matériaux*

La Société Africaine de Recherche en Matériaux (Africa-MRS) a été formée en décembre 2002 à Dakar, au Sénégal. Ses objectifs principaux sont :

- Promouvoir l'excellence dans tous les aspects de la recherche en matériaux en Afrique
- Agir en tant que centre de réseau pour stimuler la collaboration multidisciplinaire entre les chercheurs sur le continent.
- Renforcer les liens nationaux et transfrontaliers entre les bureaux scientifiques gouvernementaux, les organisations de recherche, l'industrie de la fabrication et l'éducation supérieure pour le développement de politiques appropriées.
- Encourager un développement poussé des ressources humaines en sciences des matériaux.
- Identifier et stimuler les liens internationaux qui pourront agrandir et approfondir les compétences et les qualifications pour la recherche en matériaux en Afrique.

Le réseau africain-MRS est le seul réseau continental dédié au développement des sciences et des technologies sur la recherche en matériaux. Il est tout jeune et a besoin d'être renforcé. Le projet proposé se focalisera sur les points suivants pour l'appuyer :

- (a) concevoir un programme africain détaillé pour la recherche et l'innovation. Le programme se concentrera sur des aspects tels que le traitement des matériaux, les tests, la caractérisation des matériaux, le développement des matériaux pour l'infrastructure, les polymères et les matériaux pour le recyclage ainsi que les aspects de calcul sur les matériaux.
- (b) identifier les centres régionaux et les groupes de laboratoires qui seront partagés entre les régions sur le continent africain
- (c) organiser des conférences et des ateliers annuels dont le but sera de promouvoir les échanges scientifiques et les révisions
- (d) développer et entretenir un Journal africain sur les Sciences des Matériaux
- (e) Etablir des liens précis avec les industries et les programmes internationaux de recherche

## **PROGRAMME 3.2 : RENFORCEMENT DES CAPACITES EN INGENIERIE POUR LA FABRICATION**

### **1.3.17 Aperçu général**

Les changements économiques rapides dans le monde et l'exclusion du continent lors de la révolution industrielle, ont stimulé les avancées dans l'industrie de la fabrication, ceci démontre bien le besoin des pays

africains de bien renforcer leur capacités en ingénierie. La mondialisation a grandement été influencée par la capacité des nations et de leurs entreprises de produire des marchandises et des services industriels nouveaux. Cette capacité concerne principalement l'ingénierie. En fait, les opportunités économiques révolutionnaires en technologie ainsi que les opportunités industrielles associées se trouvent dans les pays ayant une base solide en ingénierie.

Le niveau d'industrialisation faible et en déclin en Afrique est une manifestation de sa base limitée et souvent qualitativement pauvre en ingénierie. Le continent dépend d'une petite variété d'activités économiques car il n'est pas capable d'ajouter de la valeur à ses ressources naturelles abondantes par la fabrication, en conséquence la plupart des pays africains exportent leurs matériaux brutes. Le changement économique et la transformation industrielle seront renforcés par la capacité de fabrication. Pour accomplir ceci, la qualité d'éducation et de formation en ingénierie a besoin d'être améliorée et il s'agit de générer plus d'ingénieurs.

Les institutions d'éducation supérieure—les universités et les collèges techniques —ont des rôles importants à jouer pour permettre à l'Afrique de renforcer ses capacités en ingénierie. Elles doivent se placer au devant des programmes continentaux en ingénierie. Il faut s'assurer que ces institutions puissent recruter et retenir du personnel qualifié, car ceci est vital pour l'avenir, pour pouvoir fournir à l'Afrique des savants et des ingénieurs qualifiés. Cependant, beaucoup d'institutions d'éducation supérieures africaines ont des problèmes à recruter et à retenir des chercheurs post-universitaires qui donnent des cours en ingénierie. En plus de cette contrainte, ces institutions ont des liens faibles avec les industries.

Les dirigeants africains et la communauté internationale reconnaissent cette urgence et commencent à la souligner ; il est urgent de renforcer la capacité du continent en ingénierie par la revitalisation des institutions d'éducation supérieure. Le document de travail duNepad souligne le besoin d'établir des réseaux dont le but est d'améliorer la qualité de la formation en ingénierie et d'augmenter le nombre d'ingénieurs africains. La Commission pour l'Afrique demande d'entreprendre « des actions spécifiques pour renforcer les capacités en sciences, en ingénierie et en technologie .... Les connaissances et les compétences scientifiques permettent aux pays de trouver leurs propres solutions à leurs propres problèmes, et apportent des changements graduels dans le domaine de la santé, de l'alimentation en eau, en assainissement et en énergie pour faire face aux nouveaux défis dans l'urbanisation et dans le changement de climat. Elles libèrent le potentiel de l'innovation et de la technologie pour accélérer la croissance économique et rentrer dans l'économie mondiale. »

### **3.2.2 Les objectifs du programme**

Ce programme vise à revitaliser la formation en ingénierie dans les institutions africaines d'éducation supérieure pour augmenter le nombre d'ingénieurs et la qualité de l'ingénierie. Ses objectifs spécifiques comprendront :

- (a) Améliorer l'état / la qualité de l'infrastructure ainsi que le curriculum de la formation en ingénierie
- (b) Promouvoir le partage de l'équipement parmi les institutions d'éducation supérieure pour maximiser l'impact et améliorer la capacité en ingénierie.
- (c) Renforcer le réseau inter universités pour partager la formation du personnel et les expériences dans la recherche ; et
- (d) Renforcer le partenariat université/industrie pour assurer que la formation en ingénierie soit pertinente pour les priorités dans la production économique et en l'industrialisation.

### **3.2.3 Projets indicatifs et activités**

Ce programme sera mis en oeuvre par des groupes de projets et d'activités, y compris celles proposées ci-dessous :

*Projet 1 : Evaluation de l'infrastructure en ingénierie et curriculum pour les institutions d'éducation supérieure*

Pour déterminer les interventions spécifiques qui seront nécessaires à l'amélioration des capacités dans les institutions d'éducation supérieure, pour avoir une bonne formation qui soit pertinente, il est important que des données adéquates et solides ainsi que des informations sur la nature et la qualité des capacités existantes et le contenu des cours de formation, sont générées et offertes aux décideurs et aux investisseurs potentiels. Ce projet sera conçu comme un exercice d'évaluation des capacités. Certaines actions spécifiques seront entreprises telles que :

1. Elaborer un cadre de travail détaillé et un questionnaire pour la collecte des données.
2. Mandater une agence compétente ou un réseau pour utiliser ce cadre de travail et ce questionnaire pour collecter des données et fournir une évaluation complète des capacités et des besoins pour pouvoir améliorer les cours de formation et augmenter la formation dans certains domaines spécifiques de l'ingénierie.
3. Un atelier sera organisé pour les doyens des facultés et des instituts en ingénierie pour réviser les capacités et concevoir une série d'interventions nécessaires pour pouvoir choisir un certain nombre d'institutions d'éducation supérieure qui seraient considérées comme des centres régionaux. L'atelier proposera aussi un curriculum africain commun pour la formation en ingénierie.
4. Un plan détaillé et un budget pour l'amélioration de l'infrastructure pour ces centres régionaux désignés, seront élaborés et soumis aux gouvernements africains et aux partenaires internationaux, pour qu'ils les considèrent. La proposition d'établir un fonds fiduciaire africain sera considérée. Un tel fonds pourrait être un mécanisme pour assurer une infrastructure durable dans les centres.

#### *Projet 2 : Promouvoir un partenariat entre les universités et l'industrie pour la formation en ingénierie*

L'industrie, y compris les petites et moyennes entreprises, a un rôle important à jouer dans le renforcement des capacités en ingénierie de l'Afrique. Elle représente une source d'idées ainsi que des ressources financières et techniques pour améliorer l'infrastructure, le curriculum et la recherche dans les institutions d'éducation supérieure en ingénierie. L'industrie peut aussi être un client important pour les institutions en ce qui concerne la pertinence des cours de formation en ingénierie. Cependant en Afrique les liens entre l'industrie et les institutions de formation en ingénierie sont relativement faibles et souvent absents. L'amélioration des interactions entre les universités et l'industrie est un moyen principal d'assurer que les pays africains puissent faire la transition de la recherche scientifique à l'innovation en technologie pour générer des produits et des processus spécifiques.

Ce projet visera à améliorer la qualité et l'intensité du partenariat entre les universités et l'industrie pour l'ingénierie. Certaines actions ou activités spécifiques comprendront :

2. Faire une liste des bonnes pratiques internationales ou des cas d'associations entre les universités et l'industrie ou de partenariat qui ont renforcé la capacité nationale en ingénierie et qui ont stimulé des innovations technologiques spécifiques. On mettra l'accent sur le genre de politiques et de lois que les gouvernements (ex : en Asie, en Amérique et en Europe) ont utilisées pour encourager le partenariat / les liens entre les universités et l'industrie.
3. Etablir une table ronde annuelle ou une conférence pour les doyens des facultés en ingénierie, pour les industriels, les preneurs de décisions politiques et les représentants du secteur commercial. Cette table ronde ou conférence sera une plate-forme pour échanger des points de vue et concevoir des projets concrets. On se focalisera sur comment l'industrie peut influencer la qualité de des programmes de formation en ingénierie pour pouvoir produire des diplômés capables de répondre aux besoins de l'industrie.
4. Identifier et promouvoir l'adoption de politiques en innovation qui mèneront à un partenariat solide entre les universités et l'industrie

## **PROGRAMME 3.3 : RENFORCEMENT DU CENTRE LASER AFRICAIN (ALC)**

### **4.3.1 Aperçu général**

Un des instruments scientifique le plus puissant dans le passé pour élucider les lois de la nature et pour les appliquer à l'amélioration de la vie des êtres humains est la lumière. Avec l'arrivée de la mécanique quantique, l'homme a compris que la lumière est composée de particules individuelles appelées photons. En dirigeant ces photons sur différents matériaux, les savants et les ingénieurs ont pu sonder les structures les plus intimes de la matière.

De nos jours, les chercheurs ont pu accroître le rôle joué par la lumière pour toute une variété d'applications scientifiques et technologiques. Parmi ces applications ce qui est remarquable est l'usage de la lumière dans les télécommunications, l'application d'un rayon bien focalisé pour la chirurgie médicale, et la génération de rayons intenses de lumière pour élucider la structure des protéines – qui jouent un rôle important dans nos fonctions biologiques.

Si les pays africains doivent jouer un rôle important en utilisant la lumière pour faire avancer la science et la technologie, en contribuant au renforcement de leurs économies, il est essentiel de ne plus attendre et d'investir pour aboutir à des résultats économiques substantiels. Admettant le besoin d'investir dans des sources de lumière, dont la plupart tombent sous la catégorie du terme scientifique « laser », la Communauté Africaine Laser s'est rassemblée pour établir le Centre Africain Laser (CAL). L'objectif est de permettre aux pays africains de collaborer ensemble et au niveau international pour jouer un rôle important en utilisant la lumière pour faire avancer la science et la technologie, ceci contribuera au renforcement de leurs économies, renforcera leurs compétitivité à l'échelon mondial, améliorera l'éducation et le bien être de leurs peuples.

Le CAL a été lancé à la première Conférence Ministérielle du Nepad sur la Science et la Technologie. Il s'avère être un réseau virtuel de centres d'excellence dédié à la recherche et au développement de technologies laser pour le continent africain. Le CAL vise à promouvoir le partage des installations pour les cours de formation en laser.

### **4.3.2 Les objectifs du programme**

Le programme proposé vise à renforcer les capacités de l'Afrique pour s'engager dans la recherche et l'élaboration de technologie ainsi que dans les applications associées. L'objectif principal est de renforcer le CAL. Les objectifs spécifiques du programme sont de :

- (a) Renforcer et / ou augmenter les compétences et l'expertise africaine en recherche et en technologies laser.
- (b) Assurer un développement durable, ainsi que le partage des installations pour le développement de la recherche et de la technologie ; et
- (c) Promouvoir l'expansion des installations du réseau CAL

### **4.3.3 Indicateurs des projets et des activités**

#### *Projet 1 : Renforcer le Centre Africain Laser*

Le CAL est le seul réseau continental dédié à la recherche et au développement de la technologie laser. C'est un réseau jeune qui a besoin d'être renforcé. Ce projet est proposé pour appuyer le CAL :

- (a) Concevoir un programme africain détaillé pour la recherche et l'innovation laser. Ce programme se concentrera sur certains aspects :
- (b) Augmenter le nombre de centres régionaux et les groupes de laboratoires qui seront partagés entre les régions et sur le continent africain.

- (c) organiser des conférences et des ateliers annuels qui visent à promouvoir la recherche et l'échange d'informations en technologies laser et leurs applications possibles en Afrique
- (d) développer et entretenir un journal africain sur la recherche et les technologies laser ; et
- (e) établir des liens avec les industries et la communauté internationale de recherche et d'innovation en laser.

*Projet 2 : Renforcer la formation post-universitaire et la recherche en laser.*

Ce projet sera développé et organisé avec la possibilité d'une bourse pour les diplômés post universitaires et pour la recherche post-doctorale. En collaboration avec la CAL, les actions suivantes seront entreprises pour développer ce projet :

1. L'identification et l'évaluation des programmes et des cours de formation existants dans les universités africaines. L'évaluation se focalisera sur les aspects tels que la qualité et la pertinence des programmes, la qualité et l'infrastructure de la recherche, la possibilité d'accroître le recrutement et les liens entre les universités et l'industrie.
2. Concevoir un curriculum commun africain pour la formation post-universitaire pour la recherche laser et le développement de technologie
3. L'identification et la désignation d'un groupe principal d'universités africaines qui seront reliées au CAL et dans lesquelles la formation sera offerte.
4. Etablir un fonds fiduciaire et des critères spécifiques pour la fourniture de bourses.

### **PROGRAMME 3.4 : LES TECHNOLOGIES POUR REDUIRE LES PERTES APRES LA RECOLTE**

#### **3.4.1 Aperçu général**

L'une des sources d'insécurité alimentaire en Afrique est la perte des produits après la récolte. Dans les pays africains la perte des produits avant et après la récolte, est plus importante que la moyenne mondiale et a un impact sévère sur les populations. On estime qu'au moins 10 pour cent des récoltes sur le continent sont perdus sur la ferme ou en dehors de la ferme. Ceci est dû au fait que la plupart des communautés fermières n'ont pas accès aux technologies appropriées. Beaucoup de technologies existantes pour le traitement des produits alimentaires ne sont pas accessibles et ne sont pas adaptées aux pays africains ni à leurs communautés. Les conditions climatiques contribuent aussi à la perte des récoltes. Les inondations, les intempéries, les sécheresses et d'autres facteurs associés peuvent causer des pertes considérables après les récoltes.

Les tubercules tropicaux (manioc, patates douces, igname et cocoyam) sont des sources importantes de sécurité alimentaire et génèrent des revenus dans beaucoup de pays africains. Plus de cinq millions de personnes dépendent de ces récoltes en Afrique pour leur alimentation, pour nourrir les animaux et gagner un revenu, et beaucoup de ces gens sont très pauvres. Prenons le manioc par exemple. On estime que le manioc peut considérablement transformer les économies locales. On peut l'utiliser sous forme de produit traité, pour nourrir les animaux et pour les produits dérivés du féculant. Le manioc représente une partie importante des économies dans la plupart des régions en Afrique. Cependant, à cause de la périssabilité de la récolte, le traitement est nécessaire pour augmenter la durée de vie du produit.

Eviter la périssabilité des récoltes, améliorer la valeur nutritionnelle, et ajouter une valeur économique par le traitement, sont les moyens principaux d'accroître la sécurité alimentaire en Afrique. Les technologies disponibles pour le traitement des tubercules limitent ces récoltes et les empêchent d'atteindre leur plein potentiel de source alimentaire et de revenus. Le développement et l'introduction de nouvelles technologies de traitement, offre un potentiel pour améliorer la sécurité alimentaire et l'industrialisation locale.

### 3.4.2 L'objectif du programme

Ce programme vise à promouvoir la recherche pour identifier, développer et promouvoir la diffusion des technologies pertinentes appropriées pour réduire la perte après les récoltes. On se focalisera sur:

- (a) Faire un inventaire des technologies actuelles et des pratiques pour réduire les pertes après les récoltes.
- (b) Promouvoir l'échange d'informations sur les technologies appropriées;
- (c) Stimuler la recherche nouvelle et l'innovation en technologie; et
- (d) Encourager les réseaux de recherche multidisciplinaires et les techniciens à travailler sur le développement d'initiatives en technologies spécifiques pour le traitement des produits alimentaires.

### 3.4.3 Projets indicatifs et activités

Les projets suivants seront développés et mis en œuvre à court et à moyen terme

*Projet 1: Promouvoir le développement et la Diffusion du traitement approprié des récoltes alimentaires.*

L'industrie alimentaire crée beaucoup d'emplois que ce soit au niveau du petit entrepreneur ou au niveau des producteurs commerciaux. La recherche dans le traitement des produits alimentaires, aide les entreprises qui ont un accès limité à un capital à pouvoir respecter les normes internationales dans la gestion du traitement et de la qualité. La recherche dans le traitement des produits alimentaires devrait ajouter de la valeur aux matériaux bruts. Ceci se fait par des processus de séparation qui enlèvent ou raffinent les matériaux bruts et les transforment en fractions primaires de premier grade et en fractions secondaires de deuxième grade, en empêchant la bio détérioration des matériaux bruts pour augmenter la durée de vie du produit et stabiliser la qualité et/ou optimiser la valeur nutritionnelle.

Le projet qui est proposé, sera élaboré avec pour base les domaines suivants:

1. le traitement et l'utilisation des graines de petites taille, le sorgho, et millet.
2. l'utilisation des produits dérivés dans les systèmes de nourriture animale, le développement d'hydrocarbures poly aromatiques dans les tourteaux oléagineux, et des mycotoxines dans les tourteaux oléagineux.
3. La fermentation et la gestion de la qualité pour le thé et le café ; le contrôle de l'eau dans l'industrie du traitement mouillé du café; et
4. L'amélioration de l'efficacité dans le traitement du poisson.

Les étapes concrètes suivantes seront entreprises pour générer les composantes spécifiques du projet. Des dirigeants experts en traitement de produits alimentaires seront commissionnés pour préparer les propositions du projet. Ceci sera révisé durant la conférence africaine sur le traitement des produits alimentaires. La conférence identifiera et établira un réseau continental de centres d'excellence pour le traitement des produits alimentaires pour mettre en œuvre les projets proposés dans les quatre domaines prioritaires.

*Projet 2: Faire la promotion de l'usage industriel du manioc*

La recherche a démontré que la conversion du manioc en féculés, en nourriture, en contreplaqué, en carton, en amidon pour les textiles et pour les industries pharmaceutiques, peut contribuer de manière significative à la transformation rurale des économies africaines et améliorer les revenus. Dans beaucoup de communautés africaines le manioc est consommé de deux manières; un produit sec composé de tubercules fermentés à la chaleur; et des tubercules entiers secs. Ils sont transformés en farine pour la consommation dans les régions rurales et urbaine traditionnelles et ils ont l'avantage de pouvoir être produits relativement à bon marché en utilisant très peu d'équipement. Cependant, il y a deux associations négatives : (i) la farine n'est pas d'une qualité suffisante pour être utilisée dans d'autres produits alimentaires (ex : produits de boulangerie) et (ii) les méthodes utilisées demandent beaucoup de main-d'œuvre.

Les usages actuels du manioc sont restreints et limités à la subsistance. La récolte est consommée dans les zones de production. Le continent en entier n'exploite pas complètement le potentiel maximum de cette récolte à cause d'une variété de facteurs sociaux, économiques et techniques. Le fait que le manioc est un produit très périssable ainsi que la présence de glucosides cyanogéniques, nécessitent que les tubercules soient immédiatement traités et transformés en produits plus stables et plus sûrs. Les technologies de stockage et d'emballage pour prolonger la durée de vie du produit peuvent contribuer à une plus grande disponibilité et une plus grande dépendance sur le manioc, et elles facilitent le traitement industriel pour l'exportation. En plus, les partenariats innovateurs entre le secteur public et privé, contribuent à pouvoir atteindre un potentiel industriel complet pour le manioc et doivent établir une chaîne de vente en partant du producteur jusqu'à l'utilisateur.

Ce projet va se focaliser sur la promotion du développement, la diffusion et l'application des technologies pour l'usage industriel du manioc. Au début on mettra l'accent sur les actions suivantes:

1. Faire de la recherche de base sur les aspects socio-économiques et technologiques du traitement du manioc. Il faut aussi identifier les technologies et les moyens existants pour promouvoir la diffusion sur le continent tout entier.
2. Identifier et faire connaître les techniques améliorées de séchage; et
3. Utiliser une machine à déchiqueter manuelle pour améliorer la qualité et réduire la main-d'œuvre qui est utilisée dans le traitement conventionnel
4. Documenter et faire connaître le savoir technique pour appuyer le développement des technologies nouvelles
5. Développer des technologies pour traiter les déchets de manioc pour mieux utiliser la biomasse, en mettant l'accent sur l'énergie.
6. En partenaire avec l'industrie, promouvoir l'établissement de petites usines pour l'extraction de l'amidon pour faire face à la demande d'amidon dans les industries du textile, pharmaceutiques et du papier.

Pour accomplir les actions ci-dessus, un consortium sur la recherche et le développement des technologies et l'industrie, sera établi après avoir eu un atelier. Le consortium élaborera un programme détaillé de travail et mobilisera des fonds d'investissement.

#### **PROGRAMME GROUPE 4: TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION, ET TECHNOLOGIES DE LA SCIENCE DE L'ESPACE**

##### **PROGRAMME 4.1 : LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS**

###### **4.1.1 Aperçu général**

Bien que l'acquisition et l'usage des Technologies de l'Information et des Communications (TIC) en Afrique soient en croissance, le niveau de changement technique est assez bas comparé aux autres régions du monde. L'Afrique est un importateur et un consommateur en TIC. Sa contribution à la recherche mondiale dans les logiciels, est limitée. De plus, le continent n'a pas vraiment adapté le contenu de la TIC à ses systèmes sociaux et économiques, en ce qui concerne la réduction de la pauvreté et la croissance économique.

En dépit des bénéfices potentiels du développement des innovations en logiciels, il y a un manque de capacité dans les institutions d'éducation supérieure africaines. Au lieu d'être concentrés dans des institutions individuelles, l'expertise en informatique, dans les systèmes d'information et les disciplines associées, est dispersée parmi les institutions avec des petits groupes ici et là qui ont très peu ou pas du tout de collaboration entre eux. En formant des alliances et en utilisant les technologies de manière créatrice, il

est possible de créer des concentrations virtuelles d'experts qui travaillent dans les domaines de l'informatique et dans les systèmes d'information.

Les institutions d'éducation supérieure en Afrique qui devraient être au devant pour assurer la participation de l'Afrique dans la révolution TIC, n'ont pas suffisamment de ressources en comparaison avec leurs contreparties dans le monde développé. De plus, l'infrastructure de l'information dans l'éducation supérieure africaine est mal développée et répartie de manière inégale. En dépit de ces difficultés, un certain nombre d'institutions d'éducation supérieure africaines, ont fait des progrès significatifs dans l'infrastructure en TIC, et dans le développement de l'informatique et d'autres disciplines en TIC.. Un domaine ayant un potentiel pour l'éducation supérieure africaine, est l'innovation dans le développement, et l'entretien des logiciels libres (FOSS).

Un domaine d'investissement important pour l'Afrique, est l'innovation en logiciels. Dû au fait que:

- Le coût des projets basés sur les logiciels est bas, comparé à d'autres domaines qui nécessitent de l'équipement coûteux;
- Les logiciels ont le potentiel d'avoir un impact fort sur le développement et ceci est relativement peu coûteux.
- Les logiciels libres et gratuits réduisent les barrières d'entrée à l'innovation, et encouragent la collaboration ainsi que l'usage optimal des ressources; et
- Par nature les logiciels ont des points communs, il y a donc des relations potentielles avec d'autres programmes de développement.

#### **4.1.2 Les objectifs du programme**

Ce programme vise à établir un réseau de recherche continental sur la TIC. Il rassemblera les universités dirigeantes et les centres de recherche pour concevoir et mettre en oeuvre des projets qui génèrent des logiciels et leur usage, avec un contenu africain. Les buts spécifiques seront de:

- (a) Stimuler le changement technique et l'innovation en TIC
- (b) Renforcer les compétences dans la recherche et le développement des logiciels; et
- (c) Faire connaître les Logiciels libres et promouvoir leur application dans l'éducation, la santé et l'application des sciences.

#### **4.1.3 Projet indicatif et activités**

Les idées suivantes pour des projets seront développées et mises en oeuvre. Le mécanisme institutionnel pour la conception et la mise en oeuvre des projets sera Initiatives Virtuelles Libres Africaines et Ressources (AVOIR), une initiative qui comprend actuellement des groupes d'universités africaines qui travaillent sur l'innovation en logiciels au Kenya, Mozambique, Sénégal, Afrique du Sud, Tanzanie, et en Uganda avec la direction du projet et sa gestion se trouvant à l'Université du Cap de l'Ouest (UWC).

##### *Projet 1: Capturer et développer des logiciels pour e- éducation*

E-éducation c'est l'initiative actuelle d'AVOIR, elle est basée sur la recherche, elle a été faite à l'Université du Cap de l'Ouest (UWC) pendant les 10 dernières années, y compris le développement d'un système de première génération en e-éducation. Ce système, connu sous le nom de KEWL (Connaissance Environnement pour l'Education basée sur l'Internet). On l'a utilisé beaucoup dans des projets de collaboration internationaux et nationaux, ses caractéristiques sont la base de la création de la génération suivante (KEWL.NextGen). La recherche faite sur la mise en oeuvre des projets, en utilisant KEWL a donné des informations sur les meilleures pratiques en e-éducation, en particulier les meilleures pratiques en relation à l'éducation en collaboration dans le contexte africain. Ces meilleures pratiques et les recommandations faites par beaucoup d'utilisateurs de la première génération donnent des informations sur le développement de la génération suivante.

Ce projet proposé, se concentrera sur:

1. Développer des systèmes nouveaux en e-éducation de qualité pour les nouvelles générations ainsi que fournir des programmes innovateurs
2. Donner des cours de formation sur l'usage des nouveaux systèmes en e-éducation
3. Améliorer l'infrastructure pour la recherche et le développement des logiciels en TIC.

*Projet 2: Développer les capacités en e -santé*

Les questions de santé présentent un défi sérieux pour le continent africain, particulièrement avec l'épidémie du VIH/SIDA, ainsi qu'avec les nombreuses maladies associées à l'environnement, qui sont endémiques aux régions tropicales. La technologie de l'information et des communications a le potentiel d'être utilisée dans le secteur de la santé sous beaucoup de formes. L'équipe d'AVOIR a aussi travaillé avec le département de la pharmacie dans un hôpital du Cap pour développer un logiciel qui facilite la gestion de la pratique de la pharmacie dans un environnement hospitalier. Le point central du projet, qui était un petit projet pilote, était la gestion de la thérapie anti-rétrovirale (ARV). Ce système sera utilisé pour fournir les médicaments ARV et plus tard sera utilisé dans les systèmes d'administration de l'hôpital.

Le projet proposé :

1. fera la promotion des applications des logiciels en e- santé pour le dépistage
2. concevra et fournira des cours de formation en e- santé

**PROGRAMME 4.2: ETABLISSEMENT DE L'INSTITUT AFRICAIN EN SCIENCES SPATIALES**

**4.2.1 Aperçu général**

En général, l'Afrique est très mal représentée dans les sciences spatiales. La technologie spatiale avance rapidement, cependant la plupart des pays africains n'ont pas les ressources humaines, techniques et financières pour utiliser l'infrastructure spatiale existante, même pour les applications les plus simples en météorologie, en communications et en gestion des ressources naturelles. La science spatiale nous donne un avantage unique pour étudier l'environnement naturel à grande échelle, ceci peut être utilisé dans les communications. Par sa nature l'espace fourni une plate-forme pour répondre aux problèmes de perspective régionale. Ceci encourage la coopération multilatérale et élimine grandement le fait qu'un seul pays devra développer tout seul ses capacités pour utiliser les applications spatiales.

La science spatiale et la technologie font partie de l'environnement social, culturel et politique de notre époque autant que l'exploration océanique l'était il y a 300 ans. L'usage des sciences spatiales pour le développement en Afrique présente des opportunités que l'on ne peut pas ignorer, et il est nécessaire d'établir des arrangements institutionnels pour permettre à l'Afrique d'en bénéficier. Les capacités actuelles et émergentes en Afrique australe, et ses liens croissants avec les autres pays de la région, ont démontré le besoin d'améliorer la coordination des activités actuelles et futures pour maximiser les bénéfices scientifiques et sociaux de la science spatiale.

Le concept d'un Institut Africain des Sciences Spatiales est en cours de discussion par une variété de parties prenantes dans le domaine de la science spatiale pour l'Afrique du Sud et ailleurs sur le continent. L'institut proposé ferait la promotion et la coordination de la recherche multidisciplinaire et des applications en science et en technologie spatiale pour faire face aux besoins de développement dans la région.

**4.2.2 Les objectifs du programme**

Ce programme déterminera la faisabilité d'établir l'AISS et les programmes y associés, surtout pour :

- (a) Renforcer la prise de conscience du public et des décideurs politiques sur les bénéfices des sciences spatiales dans la transformation économique et le développement durable en Afrique;
- (b) Faire une liste des tendances mondiales et identifier les opportunités technologiques spécifiques; et
- (c) Identifier les arrangements institutionnels spécifiques pour la science spatiale en Afrique

#### **4.2.3 Activités indicatives**

Pour réaliser les objectifs ci-dessus, les activités et / ou les actions suivantes seront entreprises :

1. *Etablissement d'un comité intergouvernemental d'experts*—un comité d'experts sera formé pour faire une étude de faisabilité sur l'établissement de AISS. Le comité réfléchira sur la mission et les programmes de AISS; sur la configuration de l'organisation; sur les besoins spécifiques et les sources de financement; et l'approvisionnement en ressources humaines. Le comité présentera son rapport au Bureau de AMCOST fin 2006
2. *Etablissement d'un site Internet et de programmes médiatiques sur les sciences spatiales et leurs bénéfices*—pour renforcer la compréhension du public et des décideurs politiques sur les bénéfices des sciences spatiales et créer une juridiction pour le AISS proposé, un projet d'information basé sur la toile sera établi. Il sera dirigé par des experts dans le domaine de la compréhension des sciences par le public. En plus, les médias telles que la radio, les journaux et la TV seront utilisées pour promouvoir la compréhension publique. Des programmes spéciaux sur la science spatiale seront élaborés et diffusés.
3. *Organiser une conférence électronique africaine sur l'espace* —on demandera les points de vue et les contributions techniques de la communauté internationale, une e-conférence sur les sciences spatiales et les opportunités associées, sera organisée. Les délibérations de la conférence seront basées sur un document de travail qui aura été préparé à l'avance.

## SECTION 4 :

### AMELIORER LES CONDITIONS STRATEGIQUES ET RENFORCER LES MECANISMES D'INNOVATION

Cette section décrit les programmes pour améliorer les conditions stratégiques et les capacités relatives aussi bien que les mécanismes financiers nécessaires pour atteindre les objectifs généraux du plan d'action. Elle se focalise sur les initiatives spécifiques de recherche et du renforcement des capacités lesquelles initiatives seront prises en considération pour améliorer la qualité de la science, la technologie et les politiques d'innovation aux niveaux national, régional et continental.

#### **PROGRAMME 5.1 : INITIATIVE SUR LES INDICATEURS AFRICAINS DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE, LA TECHNOLOGIE ET LES INNOVATIONS (ASTII)**

##### **5.1.1 Aperçu général**

La science, la technologie et les indicateurs d'innovation sont cruciaux pour contrôler le développement scientifique et technologique de l'Afrique. Ils sont utiles pour formuler, ajuster et mettre en œuvre les politiques de science, technologie et indicateurs d'innovations. Les indicateurs peuvent être contrôlés par les tendances technologiques globales, entreprendre les exercices de prévoyance et déterminer les domaines précis d'investissement. Un exemple concret est celui de la cible de Lagos d'une proportion de R & D qui dépense 1 % de son PNB pour les pays africains.

Ceci devient immédiatement évident qu'il y a nécessité des indicateurs du nombre des personnes engagées dans la recherche pour le moment, pour suggérer combien seront exigées au cas où la cible devrait être atteint. Des questions se soulèvent à propos de la production des chercheurs par les universités et leur mobilité dans le système et à travers ses frontières par l'immigration et l'émigration. Encore une de plus il y a nécessité des indicateurs si l'on peut bien comprendre l'image. Comme faisant partie de la collecte des données pour dresser les indicateurs, les meilleures pratiques pourront être trouvées dans les organisations en étude qui peuvent être échangées à travers le système.

En fin de conte, la cible peut ne pas être atteinte, mais le fonctionnement du système peut avoir été amélioré. Ceci est un résultat important de l'exercice de nivelage.

Pour que les indicateurs soient utilisés efficacement, ils doivent être ancrés dans le processus de la politique et ceci exige une interaction entre les concepteurs de la politique et les statisticiens. Les concepteurs de la politique doivent être à la hauteur de formuler les objectifs, tel que le besoin de nourrir plus des populations tout en visant la croissance des denrées alimentaires et les programmes pour faire avancer l'économie et les sociétés vers les objectifs. Ceux-ci peuvent inclure la recherche génétique qui conduit à la production d'espèces animales et végétales plus robustes ou aux nouvelles espèces, le développement des vaccins et de meilleurs tests de diagnostique pour s'assurer d'une nourriture saine.

Les statisticiens peuvent ainsi formuler des questions d'études susceptibles de fournir des informations sur l'état de ces programmes (financement, nombre des chercheurs impliqués), leur résultats (nombre de nouvelles espèces de plantes développées) et leur impact (augmentation en quantité des denrées alimentaires mises sur le marché). Pour que le processus avance, il doit y avoir des discussions afin que les questions relatives à la politique soient clarifiées, aboutissant à la formulation des questions de l'étude qui, si elles sont bien abordées, vont fournir les informations voulues. Le processus d'interaction et de coopération permet à chaque groupe de faire le meilleur de lui-même, l'analyse et l'élaboration de la politique d'une part, et les questions d'étude et l'élaboration du questionnaire d'autre part. Ce sont des capacités différentes, mais elles doivent être mises ensemble si les ressources sont disponibles parce que les indicateurs de la production doivent être effectivement et efficacement utilisés.

Dans tous les deux cas, il pourrait y avoir la nécessité du renforcement des capacités, ce besoin sera résolu par les Observatoires Africains de Science, Technologies et Innovation (AOSTI) à travers la provision de formation, étude des instruments d'échantillons et les modèles d'étude de cas ainsi que les conseils pratiques sur l'élaboration de profils de pays, rapports d'indicateurs et l'usage des indicateurs dans la politique basée sur les évidences.

L'importance des indicateurs a été reconnue par les leaders Africains et les concepteurs de politique. A la première Conférence Ministérielle Africaine sur la Science et la Technologie, les pays se sont engagés eux-mêmes d'élaborer et adopter un certain nombre d'indicateurs communs. Le système d'indicateurs suivra la piste du développement et fonctionnement des systèmes nationaux Africains en matière d'innovation et il constituera le soutien principal de la perspective annuelle d'Innovations africaines. La perspective rapportera sur les développements de la Science, Technologie et innovation en Afrique aux niveaux national, régional et continental et elle sera produite.

### **5.1.2 Objectifs du Programme**

L'objectif primordial de ce programme est de renforcer la compétence de l'Afrique pour développer et utiliser les indicateurs de la Science, Technologie et Innovation. Ses objectifs spécifiques sont de :

- (a) élaborer et causer l'adoption des indicateurs de la STI internationalement compatible ;
- (b) renforcer les compétences humaines et institutionnelles pour les indicateurs de la STI et d'autres études relatives ;
- (c) permettre les pays Africains de participer aux programmes internationaux des indicateurs de la STI ; et
- (d) informer les pays Africains sur l'état de la STI en Afrique.

### **5.1.3 Projets et Activités Indicatifs**

#### ***1<sup>er</sup> Projet : Elaboration et Adoption des Indicateurs Africains Communs en Science, Technologie et Innovation***

Un ensemble d'indicateurs peut être élaborer pour décrire la science, la technologie et le système d'innovation d'un pays et soutenir les processus de politique et le débat public. Cependant, ces indicateurs deviennent même plus valables s'ils appuient sur la comparaison avec d'autres pays en Afrique. Pour que ceci soit rendu possible, il faut un accord entre les pays Africains sur les définitions, les statistiques, les indicateurs et les méthodes de collecte et interprétation des données.

Le NEPAD a établi un groupe de travail composé par des experts. Ce groupe est en train de préparer le document nécessaire avec des indicateurs et directives proposés pour mener l'étude. Ceci pourra constituer la base pour initier un processus intergouvernemental qui permettra les pays Africains de s'accorder sur les définitions et méthodes, et là où il n'en existe pas une, il faudra élaborer les définitions et les méthodes appropriées pour les autorités des gouvernements concernés. Basé sur le travail abattu par le groupe de travail d'experts, ce projet entreprendra les tâches suivantes :

1. Mettre sur pied un comité intergouvernemental d'experts nationaux sur les indicateurs de la Science, la Technologie et l'innovation. Le comité examinera et adoptera des définitions, indicateurs et méthodes communes pour mener les études de STI. Il déterminera aussi les modalités de l'intégration des indicateurs de STI dans le Mécanisme Africain d'Evaluation par les Pairs (MAEP).
2. Etablir des relations ou liens formelles avec l'OCDE et autres plate-formes et programmes d'indicateurs régionaux de STI. Ceci permettra aux pays Africains d'y participer et d'apprendre des autres programmes d'indicateurs de STI.
3. Identifier et causer la désignation des autorités nationales compétentes pour les indicateurs de STI.

4. Publier et largement disséminer un Manuel des indicateurs Africains de STI basé sur le travail du comité intergouvernemental proposé.

### ***Projet 2 : Etablir un Observatoire Africain de STI***

Pour s'assurer que les indicateurs de STI et la collecte des informations ainsi que la collation, la compilation et la validation sont standardisés, il a été proposé qu'un Observatoire Africain de Science, Technologie et Innovation (AOSTI) soit créé. Ce corps pourvoira la dynamique de mettre en réseau toutes les autorités nationales compétentes désignées. L'Observatoire proposé sera l'équivalent africain pour coordonner les corps tel que le Conseil d'Administration de l'OCDE pour la Science, la Technologie et l'Industrie, le comité de gestion d'experts des pays Africains et produire des manuels, l'AIO, et organiser le renforcement des compétences comme toutes les parties comprennent le sens de la dynamique des systèmes d'innovation Africaine.

Un rôle important de l'Observatoire sera celui de gérer la collecte des statistiques sur la science, la technologie et l'innovation des pays Africains et partager cette collecte, l'analyse et la dissémination des activités. Cet observatoire renforcera la compétence à travers l'organisation de formation, les instruments de l'étude d'échantillons et les modèles d'étude de cas ainsi que les conseils pratiques sur l'élaboration de profils de pays, rapports d'indicateurs et l'usage des indicateurs de la politique basée sur les évidences. Il assurera l'uniformité dans les méthodologies et définitions utilisés pour la collecte des données dans les pays participants, il coordonnera à temps la collecte des données et organisera de courts modules appropriés comme c'est nécessaire. Ce même observatoire identifiera et acquerra les données primaires existant internationalement et élaborera des indicateurs pertinents (ex : bibliométrie, des brevets, statistiques commerciales et éducationnelles, etc.). L'Observatoire sera en plus responsable de la production et dissémination de la « Perspective Africaine d'innovations »

L'AOSTI travaillera avec les pairs internationaux telles que les organisations multilatérales comme l'OCDE, l'Eurostat et l'Institut de Statistiques de l'UNESCO, de divers CNA et agences de financement qui ont un intérêt particulier sur les indicateurs de STI. Il est souhaitable qu'il y est un dialogue sur l'élaboration des indicateurs avec les organisations de l'ONU, Eurostat, l'OCDE et les organisations nationales en dehors de l'Afrique, il doit y avoir une seule voix Africaine pour le développement et l'application des indicateurs de science, technologie et les activités d'innovation. L'Observatoire (AOSTI) sera cette voix. Le processus conduisant à l'établissement de l'Observatoire comprend :

- (a) le comité intergouvernemental proposé sur les indicateurs de STI examinera et approuvera les modalités de l'établissement de l'Observatoire.
- (b) une équipe d'expert ou des institutions bien identifiées sera commissionnée pour élaborer un programme détaillé de travail et les éléments relatifs seront examinés et approuvés par le comité.

## **PROGRAMME 5.2 : AMELIORER LA COOPERATION REGIONALE EN**

### **SCIENCE ET TECHNOLOGIE**

#### **5.2.1 Aperçu général**

Le développement scientifique et technologique est un processus d'apprentissage qui est largement atteint par les pays à travers des efforts coopératifs et de collaboration qui consistent à échanger les expériences, les informations, les infrastructures et d'autres ressources humaines et financières. Aujourd'hui, aucun pays ne peut assurer des niveaux élevés des avancées scientifiques et des progrès technologiques sans engager des interactions avec ses pairs ou ses voisins. La capacité des pays ou des firmes d'innover à la fois par les voies techniques et directoriales est largement déterminée par les alliances stratégiques dans leur paysage industriel et à travers les secteurs. En outre, pour que les firmes industrielles réussissent en générant de nouvelles innovations, elles sont souvent dans l'obligation de créer un partenariat avec les institutions

publiques de R & D. Ceci se manifeste dans les domaines tels que la biotechnologie : des partenariats relativement forts et stratégiques entre les activités de R & D universitaires et les opérations des entreprises.

La coopération régionale en S & T peut prendre plusieurs formes, y compris des projets de science conjoints, échange des informations, les conférences, construction des laboratoires jumelés ou communs, créer des standards communs de R & D et échanger l'expertise. Le problème ou déficit commun tel que le développement du vaccin contre le VIH/SIDA, peut être l'un des facteurs stimulant de la coopération. Les Etats-Unis d'Amérique et beaucoup de pays de l'Union Européenne ont considérablement investi dans la coopération en matière de science et technologie. Ceci se manifeste dans le nombre croissant de laboratoires jumelés, les projets communs de l'Union Européenne, le nombre croissant des publications scientifiques ayant deux ou plusieurs auteurs, les mouvements scientifiques transatlantiques et l'intensité des activités de la politique de science et technologie dans la zone de l'OCDE. Les Etats-Unis d'Amérique dépensent à peu près US \$ 600 millions par an sur la collaboration en science et technologie avec les pays en voie de développement. L'émergence du Domaine de Recherche pour l'Europe est un fait clair qui montre l'importance de coopération en S & T parmi les pays Européens.

Il y a une reconnaissance de la part des décideurs et scientifiques africains de l'importance d'une coopération régionale en science et technologie. Ceci est explicite partant des provisions dans les traités régionaux et sous-régionaux, dans les décisions des réunions régionales et à partir de plusieurs déclarations. Comme souligné ci-dessus, la plupart des traités régionaux ont des provisions sur la coopération en science et technologie.

Cependant, il n'y a pas eu beaucoup d'efforts pour traduire les provisions de ces traités en activités et processus concrets sur la coopération en S & T. Beaucoup des pays africains continuent à travailler avec des systèmes de R & D isolés et souvent avec une expertise scientifique et technologique et les ressources financières limitées. Le Continent, dans son ensemble, n'a presque pas doté ses ressources limitées aux domaines de science et technologie. Dans beaucoup de cas, les infrastructures existantes des pays nantis d'une région ne sont pas accessibles aux autres qui en ont désespérément besoin.

### **5.2.2 Objectifs du Programme**

L'objectif primordial du champ de ce programme est d'appuyer les pays africains dans l'intensification et l'amélioration de la qualité de leur coopération en science et technologie. Ses objectifs spécifiques sont :

- (a) Renforcer la capacité d'une coopération régionale et internationale en science et technologie
- (b) Promouvoir l'échange de bonnes pratiques et coopération en science et technologie
- (c) Créer un cadre africain commun pour la coopération scientifique et technologique

### **5.2.3. Projets et Activités Indicatifs**

Les idées du projet suivant seront plus développées et mises en œuvre pour accomplir les objectifs ci-dessus :

- (a) Fournir une revue synthétique sur la manière dont les processus internationaux et régionaux ont abordé l'importance de la coopération en science et technologie. Un accent particulier sera mis sur ces instruments internationaux tel que l'Agenda 21, les accords de l'OMC, les Déclarations des Nations Unies, processus des traités environnementaux de l'UNCED et du SMDD ainsi que les traités régionales sur l'économie et le commerce. L'un des objectifs de cette revue est de fournir une illustration succincte des engagements faits par les pays et les différentes dispositions institutionnelles qu'ils ont établi pour mettre en œuvre les accords et les provisions de la science et de la technologie.
- (b) Identifier les accords bilatéraux en science et technologie et étudier à travers des études de cas, comment ceux-ci ont été traduits en actions concrets en termes de projets et programmes conjoints. L'accent sera mis sur la nature et l'intensité d'apprentissage de chaque pays impliqué. L'étude sera

organisée de manière à ce qu'elle englobe les dispositions signées entre les pays africains et celles entre les pays Africains et leurs partenaires et leurs homologues des autres régions du monde. Un cadre méthodologique pour étudier la mise en œuvre des accords bilatéraux et multilatéraux en science et technologie, sera développé.

- (c) Identifier et promouvoir les meilleures pratiques de coopération en matière de science et technologie. Cette activité va largement se concentrer sur la conception des leçons des dispositions de la coopération en science et technologie au sein de l'Union Européenne, en Asie et aux groupes de l'OCDE.
- (d) Formuler et promouvoir l'adoption d'un ensemble de directives et/ou un protocole de la coopération en science et technologie. Sur base des résultats des activités ci-dessus (a et c), un ensemble des directives sur la négociation et la mise en œuvre des accords bilatéraux de coopération en science et technologie seront élaborées. L'accent des directives portera sur la nature et du processus d'accord des négociations, priorité établie, les acteurs institutionnels, modalités de mise en application et les mécanismes financiers.
- (e) La Conférence régionale sur la coopération en science et technologie sera organisée pour débattre et disséminer les découvertes des études et les cadres de directives et protocoles. A travers les consultations dans les forums du NEPAD et de l'Union Africaine, les faisabilités de négocier et adopter un protocole de coopération en science et technologie seront étudiées.

## **PROGRAMME 5.3 : RENFORCER LA COMPREHENSION PUBLIQUE DE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**

### **5.3.1 Aperçu général**

Le développement scientifique et technologique ne peut pas être atteint sans participation et appui de la masse populaire et leurs institutions politiques. Il exige un engagement actif des décideurs, politiciens, jeunesse, femmes, les secteurs privés et les autres acteurs. Ces groupes ne sont pas des récipiendaires passifs de la science et la technologie développées par les communautés scientifiques et techniques, mais des acteurs importants dans les processus qui déterminent le centre et les paramètres des changements technologiques et le développement. Ils déterminent la nature et les niveaux de ressources qui vont dans les entreprises publiques scientifiques et la gouvernance générale de la science et de l'innovation.

En Afrique le lien entre la science et la société est encore faible, et il y a des écarts entre les activités des communautés scientifiques et les aspirations générales du développement des communautés. Très souvent le public général ne reconnaît pas responsable d'une influence directe sur les développements scientifiques et technologiques. Ceux-ci font aussi partie des liens faibles entre les entreprises scientifiques et l'élaboration de la politique. Le résultat net est l'absence d'une culture scientifique et les circonscriptions qui demandent et promeuvent le développement scientifique et technologique.

### **5.3.2. Objectifs du Programme**

L'objectif général de ce programme est de créer des circonscriptions publiques et politiques de science et technologie. Ses objectifs spécifiques sont :

- (a) d'accroître l'éveil des contributions que la science et technologie peuvent apporter au rétablissement de l'économie Africaine et au développement durable ; et
- (b) d'accroître la participation du public dans la conception de la politique de science et technologie

### **5.3.3. Activités Indicatives**

Ce programme élaborera et établira un Forum Africain de Science (ASF) comme une plate-forme régionale pour les concepteurs des stratégies, les scientifiques, le secteur d'entreprises et la société civile pour débattre

sur les problèmes spécifiques de science, technologie et innovation et déterminer les priorités dans les R & D. Il ne sera pas nécessairement question d'un forum pour promouvoir le consensus sur tout problème politique spécifique, mais une piste pour identifier les voies et moyens pour répondre aux demandes spécifiques et aux impératives stratégiques. Le Forum Africain de Science servira de plate-forme pour vulgariser la science et engager les politiciens ainsi que le secteur d'entreprises dans un dialogue sur les questions de la science et la technologie. Le Forum étudiera aussi les voies et les moyens pour organiser les conférences suivantes ;

- (a) Conférences annuelles de la jeunesse sur la science et l'innovation- la jeunesse africaine sera mise ensemble par le biais des conférences pour débattre le rôle de la science et l'innovation dans le développement durable du continent et établir les réseaux de clubs des jeunes pour la science qui auront pour but d'enrichir l'appréciation de la jeunesse sur le rôle de la science dans le développement durable. Les conférences seront organisées sur base des thèmes précis et les domaines du développement scientifique et technologique ;
- (b) Des conférences parlementaires sur la science et l'innovation- celle-ci sera un événement bisannuel pour fournir aux membres de parlement sélectionnés à travers le continent de réfléchir sur les rôles et implications du développement scientifique et technologique et inventer des voies pour améliorer la qualité de la législation pour soutenir les activités de la science, la technologie et l'innovation.

Outres les activités susmentionnées, les sessions de media, les ateliers de formation et d'autres processus divers seront développés.

## **PROGRAMME 5.4 : CREER UNE STRATEGIE AFRICAINE COMMUNE POUR**

### **LA BIOTECHNOLOGIE**

#### **5.4.1 Aperçu général**

Le rôle de la biotechnologie moderne dans la transformation économique et le développement durable de l'Afrique est un sujet de débats continus et quelque peu controversé. Ce débat qui remonte autour de 1980 mais, avec le temps, des nouveaux aspects s'y ajoutent constamment surtout avec les nombreux facteurs liés aux progrès scientifique et technologique, la commercialisation croissante des aliments génétiquement modifiés, l'insécurité grandissante autour de ces aliments en Afrique, et l'intensification des activités et de l'influence des activistes de l'environnement. Les récentes famines et la faim dans certaines régions de l'Afrique sub-saharienne et la décision par certains gouvernements africains de refuser les aliments génétiquement modifiés offerts en aide à leurs pays ont fait déplacer ce débat des forums scientifiques et environnementaux au centre même des questions liées aux lignes de conduite et à la politique de la région. Dans les discussions, deux camps extrémistes s'empoignent : les pro et les anti-biotechnologie.

Les extrémistes pro-biotechnologie brandissent les bénéfiques potentiels de la technologie et banalisent toute crainte de risques potentiels. Pour eux, la biotechnologie est la panacée de l'insécurité alimentaire en Afrique. Quant aux activistes anti-biotechnologie, eux ne voient que danger et risques dans la technologie et souhaitent qu'on mette fin à ses progrès, sa commercialisation et son utilisation. Ces deux opinions extrémistes sèment la confusion parmi les chargés des politiques et une partie du grand public, des gens n'ont ni information fiable, ni guide. Le doute et la confusion sont toujours croissants même dans les réponses de la plupart des gouvernements africains aux questions d'aspect social, éthique, environnemental, commercial et économique liées aux progrès et à l'utilisation de la biotechnologie moderne. Sûrement, les pays africains vont rater l'opportunité de tirer quelques bénéfiques de cette technologie tout en minimisant les risques y associés. Ils devraient tracer leurs propres politiques et des stratégies avisées pour répondre aux progrès de la biotechnologie au lieu de se contenter de juste réagir aux points des agendas des autres régions de la planète.

Le texte cadre du NEPAD engage l'Afrique à créer sa propre plate-forme sur la biotechnologie. Deux objectifs interconnectés de cette plate-forme y sont décrits. D'abord, "rassembler une quantité importante d'expertise technologique dans les secteurs cible disposant d'un potentiel élevé de croissance" au moyen de

la biotechnologie. Ensuite, “valoriser la biotechnologie afin de développer la riche biodiversité de l’Afrique tout en ... augmentant sa productivité agricole et en découvrant des nouveaux produits pharmaceutiques.” Pour atteindre ces objectifs, les pays africains doivent d’abord arriver à un consensus et monter des stratégies garantissant la maximisation des bénéfices tirés de la technologie tout en se préoccupant des risques éventuels sur l’environnement, la santé, l’éthique et l’économie et les craintes causées par les progrès rapides de la technologie.

La première Conférence Ministérielle Africaine du NEPAD sur la Science et la Technologie a reconnu qu’il était urgent pour les pays africains de s’entendre et d’adopter une position et une approche stratégique communes au sujet des questions de la biotechnologie. Les participants ont reconnu que l’absence d’un consensus et d’une approche stratégique africaine sur les questions de l’heure liées à la biotechnologie permet aux autres groupes d’intérêt d’exploiter cette incertitude dans la définition d’une politique générale, quels que soient les objectifs poursuivis par l’Afrique.

Le NEPAD et l’Union Africaine (UA) ont établi un groupe panel de haut niveau sur la biotechnologie (APB) pour faciliter des échanges régionaux sincères et avisés de ceux qui ont les enjeux en mains autour des questions scientifiques, techniques, économiques, sanitaires, sociales, de l’éthique, environnementales, commerciales et de protection du droit de propriété intellectuelle, questions liées ou causées par les progrès rapides de la biotechnologie moderne.

#### **5.4.2. Les objectifs du programme**

Les objectifs généraux de ce programme sont de :

- Garantir que l’Afrique adopte une stratégie proactive afin de tirer tous les bénéfices économiques, des soins de santé, environnementaux et industriels provenant de la biotechnologie et qu’elle gère les défis potentiels, les risques et retombées liés aux progrès, à la commercialisation et à l’utilisation de la technologie ;
- Aider les pays africains à exécuter les recommandations du protocole de Carthage sur la Bio-sécurité et celles de la Convention sur la Diversité Biologique ( surtout dans l’Article 19 consacré à la manipulation de la biotechnologie et le partage des bénéfices) ;
- Renforcer la capacité de l’Afrique à réagir lorsque les questions liées à la biotechnologie moderne sont soulevées dans les négociations de l’Organisation Mondiale du Commerce (OMC) et au cours des autres forums internationaux.
- Développer des voies et des moyens stratégiques pour contribuer à la réalisation des objectifs clé du NEPAD sur le développement durable ; et
- Faciliter l’harmonisation de la régulation sur la bio-sécurité et établir un réseau régional de centres d’excellence dans la gestion de la biotechnologie, et dans l’évaluation des risques et de la régulation.

Le panel APB partira des analyses succinctes pour enfin proposer une stratégie sur la biotechnologie. Cette stratégie devrait refléter les valeurs communes de l’Afrique, mentionner les besoins d’ensemble et se concentrer sur les opportunités communes. Ce panel doit viser l’identification des secteurs spécifiques communs des progrès technologiques, l’évaluation des risques, le renforcement des capacités et les dispositions institutionnelles appropriées qui permettront aux pays africains, à travers l’UA, de réagir effectivement aux progrès de la biotechnologie moderne. La stratégie biotechnologique africaine sera présentée et adoptée au cours du Symposium Inter-ministériel Africain de Haut Niveau sur la Biotechnologie, ensuite par le Comité Exécutif des Chefs d’Etat du NEPAD et au cours du Sommet de l’UA.

### **PROGRAMME 5.5 : RENFORCER LA CAPACITE DES POLITIQUES GENERALES SUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**

#### **5.5.1 Aperçu général**

Le niveau où l’Afrique va valoriser, développer et se servir de la science, la technologie et les innovations pour son progrès économique et son développement durable dépendra des politiques générales et des institutions qu’elle mettra en place aux niveaux national, régional et continental. La science, la technologie

et les politiques d'innovations sont des outils pour déterminer comment, où, et pourquoi les ressources financières, matérielles et humaines doivent être engagées par les R&D. Ces domaines stimulent aussi les actions spécifiques garantissant que les connaissances scientifiques issues des programmes R&D sont utilisées pour créer l'aisance sociale et économique.

Plusieurs pays africains n'ont aucune politique nationale élaborée sur la science, la technologie, ou les politiques d'innovations. Quelques pays ont défini des politiques sur la science et la technologie vers les années 1970 et 1980. Ces politiques ne reflètent ni les réalités de la mondialisation, ni les impératifs économiques nationaux du nouveau millénaire. En plus, elles n'ont jamais pu être exécutées à cause de tout un tas de raisons dont entre autres l'absence de capacité nationale de supervision et d'ajustement.

Aujourd'hui, les décideurs des politiques et les dirigeants africains font face à un tas de problèmes complexes d'ordre social, économique, éthique, et politique nés de la rapidité des progrès scientifiques et technologiques. Regardez par exemple les progrès en génomique et tous les autres domaines de la biotechnologie moderne. L'application de ces technologies à l'agriculture et l'industrie soulève un tas de questions complexes de politiques comme les mécanismes garantissant le partage équitable des bénéfices économiques entre tous ceux qui tiennent les enjeux, ainsi que les questions de l'éthique et des risques apparentés à la manipulation des gènes. Les décideurs des politiques et les dirigeants scientifiques africains devraient bien cerner tous les aspects utiles d'ordre social, économique et légal afin qu'ils puissent formuler et exécuter les politiques et la législation appropriées.

Deuxièmement, le secteur privé devient un grand investisseur mondial dans les R&D. Ceci est dû en partie à la mondialisation, à l'ouverture et l'intégration des systèmes économiques nationaux, ainsi qu'à la libéralisation du commerce, provoquant le changement de repères des R&D. La mondialisation engendre de nouvelles interrogations liées aux configurations institutionnelles et aux changements garantissant que les intérêts commerciaux et les objectifs ne portent pas ombrage à la nécessité de débattre des besoins des populations. Un débat croissant est engagé pour savoir comment étendre et soutenir les recherches publiques sur les priorités des populations pauvres. Les scientifiques et les gérants des recherches dans les domaines de recherches agricoles sont sous une pression croissante d'identifier des voies stratégiques pour entrer en partenariat avec les industries privées sans perdre de vue leur responsabilité de résoudre les problèmes des pauvres et produire des biens de consommation. Mais il y a aussi des pressions vers la privatisation dans les pays en voie de développement simplement à cause des réformes macroéconomiques nationales et des nouvelles opportunités offertes aux entrepreneurs. Tout ceci est entrain de pousser les systèmes nationaux de R&D à chercher de sources alternatives pour financer leur travail.

Troisièmement, les institutions publiques ou les organisations de recherches doivent fondamentalement répondre de leur utilité, leurs performances et leur responsabilité. Il y a un consensus et une évidence que les configurations des R&D publics actuelles ne satisfont pas la demande croissante pour des nouvelles connaissances et inventions, et ne s'adaptent pas vite aux progrès technologiques et géo-économiques. Une politique sur la science et les innovations centrées sur les questions institutionnelles, socio-économiques et politiques s'avère indispensable. Ce sont ces facteurs qui soit encouragent, soit inhibent les innovations au sens large, dès leur création à l'utilisation leurs connaissances pour la production économique.

La majorité des pays africains ne disposent ni d'agents suffisants ni des voies d'accès à ces agents qui sont des spécialistes expérimentés dans la science, la technologies et les analyses des politiques d'innovation alors que la bonne exécution des programmes d'actions nécessite la présence des agents du gouvernement et des experts en analyse des politiques. Créer des capacités pour la science, la technologie, l'analyse des politiques d'innovation, la formulation, la supervision et l'exécution est un aspect central et fondamental de la transition vers un développement durable.

### **5.5.2 Les objectifs du programme**

L'objectif global de ce programme est de créer un cadre pour les fonctionnaires africains et le personnel académique ayant des connaissances en science, technologie et analyse des politiques d'innovation. Les buts spécifiques du programme sont :

- (a) Stimuler l'introduction des cours de science, technologie et politiques d'innovation au niveau post-licence dans les universités africaines et dans les autres institutions d'enseignement supérieur
- (b) Réunir un groupe important de conseillers en politiques des sciences qui seraient au service des gouvernements africains et du secteur privé ; et
- (c) Rassembler et disséminer les informations et les expériences sur la science, la technologie et l'analyse des politiques d'innovation, les conseils et les progrès

### 5.5.3 Quelques projets et activités à titre indicatif

Les projets suivants qui sont interconnectés devront être finalisés et exécutés afin d'atteindre les objectifs susmentionnés.

#### *Projet 1 : Introduire et élaborer un cours africain post-licence sur la Science, la Technologie et les Innovations*

Pour se doter des connaissances spécialisées en science, technologie et recherches en analyses sur les politiques d'innovation, l'Afrique a besoin d'un projet compréhensif visant une formation aux niveaux de la Maîtrise et du Doctorat. Cette formation bien conçue armera les candidats avec des connaissances en recherche et dans la résolution des problèmes. Jusqu'ici aucune université africaine ne dispose d'un programme post-licence compréhensif sur la science, la technologie et les politiques d'innovation. Les rares programmes qui existent ont tendance à combiner plusieurs aspects des politiques et d'analyses des recherches de façon très disparate et non systématique.

Ce projet-ci vise la promotion pour l'introduction et le démarrage d'un cours post-licence continental. Les actions spécifiques qui aideront ce cours à démarrer sont entre autres :

- (a) L'organisation d'un atelier pour créer le cadre de conception, les modules et le contenu de l'enseignement ainsi que les instructions sur la recherche dans ce cours. Cet atelier réunira des représentants de certaines universités africains et internationales bien choisies (avec des programmes similaires en cours chez elles).
- (b) Etablir un consortium ou un réseau d'universités se consacrant à la science, la technologie et la formation en politiques d'innovation ainsi que la supervision de recherches dans ces domaines ; et
- (c) Démarrer le cours et apporter les ajustements nécessaires entre 2007 et 2010.

#### *Projet 2: Ateliers exécutifs à court terme pour les hauts fonctionnaires*

Ce projet sera développé sous forme d'ateliers en groupes pour présenter les hauts fonctionnaires aux nouvelles politiques émergentes et pour leur permettre de partager des informations et des expériences des façons différentes d'organiser et de gérer la formulation de politiques sur la science, la technologie et les innovations.. Les ateliers couvriront des domaines et des problèmes comme : la conception et l'utilisation des d'avances technologiques prévues, les négociations internationales sur le transfert de la technologie, les partenariats public-privé pour le développement de la science et de la technologie, la notion de systèmes d'innovations nationaux et son application, et les principes des politiques dans le domaine de la science.

On fera ce qui suit pour concevoir le projet :

1. Des institutions internationales et africaines compétentes auront un mandat pour établir un consortium pour proposer des modules et la structure des ateliers ainsi qu'un plan de travail ;
2. Un manuel détaillé (aux concepts et études de cas) sera développé par le consortium
3. Un ensemble de modules et de critères approuvés pour l'organisation des ateliers de travail
4. Les premiers deux ou trois ateliers pilotes seront tenus en 2006.

#### *Projet 3 : L'établissement d'une Bibliothèque africaine pour les Politiques sur la Science, la Technologie et les Innovations*

Ce projet sera conçu pour promouvoir la dissémination de l'information sur les instruments et processus pour les politiques sur la science, la technologie et les innovations nationales, régionales et continentales. Son objectif est de renseigner les décideurs africains, les universitaires, les industriels, les bailleurs de fonds, et d'autres groupes intéressés sur les politiques, les lois et les institutions nationales dans le domaine de la science, la technologie et les innovations africains.

Le cœur de ce projet sera une bibliothèque électronique ou Internet de documents sur les politiques scientifiques, technologiques et d'innovations. Les actions spécifiques pour développer le projet incluront ;

- a) le développement d'un site Internet approprié et le cadre y lié pour assurer que les utilisateurs le trouvent sans difficulté ;
- b) la collecte (à travers des demandes aux services du gouvernement de soumettre leurs documents officiels pertinents) et l'organisation des matériaux /documents pertinents, y compris un catalogue pour que l'on puisse facilement s'y référer et pour faciliter la référence et l'utilisation ; et
- c) Développer et fournir un manuel d'utilisateur pour tous les services pertinents et pour les parties prenantes.

## **PROGRAMME 6 : LA PROMOTION DE LA CREATION DE PARCS TECHNOLOGIQUES**

### **5.6.1 Aperçu général**

La transition de l'organisation de la science ou de la recherche à l'application des connaissances scientifiques pour créer des produits et des processus novateurs nécessitera des arrangements institutionnels au-delà de l'établissement des institutions et des programmes R&D. Il nécessitera la création et/ou l'utilisation d'entreprises commerciales ou orientées vers le commerce pour l'innovation. Des tels arrangements institutionnels peuvent se présenter sous formes différentes comme des parcs technologiques ou des centres d'innovations. Quel que soit leur format, ce sont vraiment des mécanismes pour assurer que le R&D génère des produits et des services.

La création des parcs technologiques a des objectifs multiples. Néanmoins, il y a quatre objectifs principaux, notamment :

- a) Créer des emplois ;
- b) Etablir de nouvelles entreprises ;
- c) Faciliter le lien entre les universités et ces entreprises ; et
- d) Encourager la haute technologie.

Les parcs technologiques sont établis pour jouer le rôle de l'incubation – pour nourrir le développement et l'expansion de petites entreprises nouvelles de haute technologie, faciliter le transfert des connaissances universitaires aux entreprises locales ; encourager le développement de retombées des facultés ; et stimuler le développement de produits et de processus novateurs. Les parcs scientifiques stimulent aussi la création et le développement de nouvelles entreprises à base technologique (« NTBF ») en fournissant un réseau de ressources important. En conclusion, on sait bien qu'ils catalysent le développement économique régional et assurent la compétitivité des industries traditionnelles et la croissance de nouvelles industries à travers l'avancement d'entreprises et d'industries à une base de connaissances.

Dans beaucoup de pays en voie de développement, la mission de promouvoir les industries de haute technologie est particulièrement importante parce que l'importance relative des industries traditionnelles qui dépendent d'une main-d'œuvre considérable, préalablement le moteur de la croissance, est en baisse. Plusieurs pays dépendent des parcs scientifiques en tant d'agents pour le développement économique et la revitalisation, et croient qu'ils peuvent augmenter rapidement le nombre d'emplois ainsi que les recettes fiscales et que leur impact sur l'environnement est minimal. Dans ces pays, comme ailleurs, les parcs technologiques et scientifiques (« PTS »), devraient offrir aux entreprises et à leurs entrepreneurs un choix de services et d'infrastructures qui amélioreront leur compétitivité et leurs capacités d'approprier les

synergies ainsi que les économies d'échelle générées par les PTS. Ces services et infrastructures comprennent :

- Des infrastructures adéquates et de haute qualité (espace, aménagements, communications, accès aux transports, bonne position, bonnes installations et bâtiments modernes, etc.)
- De bons services communs (installations de bureaux, salles de réunion, parking, cafétéria, restaurant, hôtel, sécurité, etc.)
- De bons services à valeur ajoutée (infrastructures de télécommunications, accès de qualité à l'Internet, vidéoconférences, services de consultations, soutien commercial aux sociétés, etc.)
- Des liens efficaces aux universités et aux institutions de recherche, chercheurs, facilités de laboratoires et d'équipements, etc.)
- Des unités d'incubation, pour encourager et faciliter la création de nouvelles sociétés locales.
- Des liens et des contacts internationaux pour faciliter l'accès à leurs entreprises et aux réseaux internationaux.
- La surveillance de la technologie et des connaissances ainsi qu'un observatoire pour aider leurs clients à se mettre à jour, à savoir ce que font leurs concurrents, et à savoir où trouver les sources de nouvelles technologies et connaissances pertinentes, etc.

Bien que les parcs technologiques aient une longue histoire, d'abord aux Etats-Unis et ensuite en Europe et ailleurs (Macdonald et Deng, 2004), leur présence en Afrique est encore limitée, parce que l'Afrique continue à être à la traîne à l'égard d'autres régions du monde en termes du développement technologique et d'innovations. Il n'y a que cinq pays (le Maroc, l'Egypte, le Sénégal, le Madagascar et l'Afrique du Sud) qui ont initié des programmes sur les parcs de sciences et de technologies qui font partie intégrante de leur développement durable. Les priorités africaines devraient donc être modifiées afin de renforcer leurs efforts pour renforcer la collaboration entre les entreprises, les universités, les instituts de recherches et les scientifiques.

### **5.6.2. Objectifs du Programme**

Ce programme a pour objectif d'établir des parcs de technologie en Afrique. Il stimulera des actions qui pourront assurer une réponse aux exigences suivantes:

1. Subventions Gouvernementales en matières de terre, constructions, services, infrastructure et réductions de la taxe d'immobiliers. Ceci est très important étant donné que le Parc Median aux Etats-Unis par exemple, compte 200 acres, plus de 200.000 pieds carré de bâtiments en somme, 12 entreprises locataires avec un total de 300 employés et un budget actifs de Dollars Américains 250.000. La planification et la construction à long terme en chantier sont aussi importantes.
2. Une large main-d'œuvre chevronnée en technologie de pointe qui est moins coûteuse et hautement productive. A cet effet, une éducation spécialement conçue et des programmes de formation pour l'emploi sont essentielles. La disponibilité d'une gestion de qualité et d'autres expertises sont critiques.
3. La combinaison de grandes firmes avec celle qui sont à leur début.
4. Capital de risque et capitalistes dans ce domaine. Ainsi tous les facteurs qui attirent les investissements sont importants, y compris des programmes économiques spécialement conçus, une forte économie et sécurité, un bon climat politique, encourager les investissements en instaurant une bonne politique fiscale et d'acquisition des terres et une infrastructure efficace, entre autres.
5. L'infrastructure qui soutient une haute technologie nécessite et donne accès à des services et technologies plus avancés. Il faut ici prêter une attention particulière à la mise en œuvre et usage de nouvelles technologies de l'information (communication par satellite, Internet, vidéoconférence, réseau de fibres optiques, etc.) En effet, ce genre des technologies pourraient être utilisées pour servir de ponts d'exigences professionnelles pour aider les pays à éviter un cloisonnement minimum des institutions de connaissance, fournisseurs de services et les firmes en entreprenants des investissements de cyberspace dans « Les parcs virtuels de science ». Notamment, certains pays développés sont capables de transférer directement l'expertise d'une

université vers des Petites et Moyennes Entreprises (PME) à travers les systèmes de communication tel que l'Internet.

6. Des liens et connexions universitaires aux institutions de recherche, aux chercheurs, aux laboratoires et aux installations équipées.
7. Développement des projets régionaux (Parcs et Centres), par exemple au sein de la Communauté de l'Afrique de l'Est ou COMESA, non seulement pour exploiter les synergies à travers les pays, mais aussi présenter un plus grand marché qui sera plus attrayant aux investissements étrangers. L'Union Africaine et le NEPAD pourraient jouer un rôle crucial en facilitant la création de ce genre de parcs régionaux de technologie.
8. Attraction des talents en ciblant la Diaspora africaine comme source de masse critique des scientifiques d'un parc régional. Comme point de départ, un recensement des capacités et compétences sera un facteur critique et les institutions académiques peuvent initialement attirer un personnel technique, cependant le rôle des Parcs de Science et Technologie (STP) serait de les rendre plus productifs, et d'exploiter leur capacité technique pour des objectifs relatifs au développement économique. Des cadres de politique d'appui à cette stratégie pourraient inclure des provisions spéciales pour les permis de travail des experts qui reviennent de l'étranger ou des spécialistes techniques étrangers qui travailleront dans ces Parcs (STP). Les autres problèmes d'inquiétude de la politique concernent l'attraction économique, financement des recherches, subventions ou les droits spécialisés qui permettent aux travailleurs intellectuels de partager leur expertise dans les recettes des entreprises.

### **5.6.3 Actions Indicatives**

Le programme tiendra compte des actions suivantes pour promouvoir l'établissement des parcs technologiques:

1. Un recueil de bonnes pratiques et directives pour la mise en œuvre des parcs technologique sera élaboré et largement disséminé aux gouvernements nationaux ;
2. Un atelier Africain ou une table ronde sur les voies et les moyens d'établir les parcs technologiques en Afrique sera organisé en 2006 ;
3. Une proposition sur comment mieux établir les parcs technologiques continentaux et régionaux sera élaborée et examinée par le Conseil Ministériel Africain pour la Science et la Technologie (AMCOST).

## **SECTION 5**

### **MISE EN ŒUVRE, FINANCEMENT ET GOUVERNANCE**

Cette section donne un Aperçu général des mécanismes de la mise en œuvre et du financement aussi bien les structures totales de la gouvernance. Elle met un accent particulier sur la nature des dispositions institutionnelles qui seront convenables pour la mise en œuvre du plan d'action et ses projets.

#### **5.1 Dispositions Institutionnelles**

Ce plan d'action et ses programmes sont en train d'être conçus de manière à ce qu'ils soient mis en œuvre à travers les réseaux des centres d'excellence. Ces réseaux seront principalement organisés comme consortiums des institutions qui mettent ensemble leurs ressources intellectuelles, administratives et infrastructurelles aussi bien que financières. Son succès dépendra de la participation volontaire et les contributions de différents gouvernements et des institutions appropriées. L'objectif principal de la méthode de réseau institutionnel est de profiter de la synergie de l'échange des informations, la richesse de la diversité et le partage des ressources. L'agence créant le réseau sera déployée dans la prochaine élaboration du programme (spécifiquement pour clarifier ses objectifs) à travers la planification et la coordination et son succès dépend de plusieurs principes esquissés de la manière suivantes:

- (a) Engagement de la part d'un groupe d'institutions participantes pour prendre la responsabilité de travailler collectivement.

- (b) Engagement de la part des institutions participantes de consacrer certaines ressources courantes pour soutenir la mise en œuvre des programmes et des projets.
- (c) Reconnaître le principe selon lequel aucune institution ne peut elle seule générer toute la connaissance et les informations exigées pour mettre en œuvre les programmes et les projets.
- (d) Engagement de la part des pays africains de fournir les ressources financières et les capacités techniques requises.

Les réseaux de centres d'excellence sont en train d'être créés pour refléter ces principes. La distribution des fonctions parmi et dans les institutions participantes dépendra de la capacité et de l'emplacement des organisations.

Les réseaux vont largement:

- (a) permettre les pays Africains et leurs scientifiques d'avoir accès aux laboratoires du niveau mondial pour mener des recherches et d'innovations scientifiques de grande envergure afin de contribuer au développement humain;
- (b) promouvoir l'échange d'expertise, des ressources financières, des installations et de la connaissance parmi les institutions scientifiques actives;
- (c) contribuer à la création d'une nouvelle génération des scientifiques africains compétents; et
- (d) contribuer à la réduction de la pauvreté et la mise en valeur du développement humain.

## **5.2 Gouvernance Générale**

Pour assurer une mise en œuvre réussie de cet Aperçu général et de son plan de travail, la Conférence Ministérielle a pris les décisions suivante sur la structure de la gouvernance pour la science et la technologie en Afrique

### **5.2.1 Conseil Ministériel sur la Science et la Technologie**

Les Ministres ont établi le Conseil Ministériel Africain pour la Science et la Technologie. Le Conseil Ministériel comprendra tous les Ministres en charge de Science et Technologie des pays africains. Le Conseil aura la responsabilité de l'établissement des politiques et priorités et pour des méthodes plus cohérentes et coordonnées sur les stratégies de la coopération en matière de Science et Technologie. Le Conseil va exercer la supervision de la politique de la mise en œuvre des programmes/.

### **5.2.2 Comité de Pilotage pour la Science et la Technologie**

Le Comité de Pilotage pour la Science et la Technologie était constitué avec les membres au niveau de Directeurs Généraux, Secrétaires Permanents ou les officiels qui ont le rang équivalent, deux représentants de chacune des cinq régions géographiques de l'Afrique. Le Comité de Pilotage supervisera l'élaboration et la mise en œuvre des activités du programme, y compris la formulation du plan de développement. Il sera responsable de l'étude des progrès à l'égard de la mise en oeuvre du 'Plan Consolidé pour Agir Ensemble'.

### **5.2.3 Responsabilités de la COMmission de l'UA**

La Commission de l'UA devra fournir la direction politique et sur les politiques générales pour la mise en oeuvre du Plan d'Action Consolidé. Ses rôles spécifiques comprendront : (a) la convocation des réunions de l'AMCOST et assurer la transmission des procès-verbaux de ces réunions aux sommets de l'UA ; (b) l'initiation des processus des politiques visent à aborder des problèmes spécifiques dans le domaine de la science, la technologie et les innovations ; (c) la mobilisation de ressources financières pour la mise en oeuvre du Plan d'Action Consolidé (d) la gestion des délégations de l'AU-NEPAD dans les processus et négociations sur les problèmes dans le domaine de la science, la technologie et les innovations (e) être un

point focal pour faire la liaison avec les agences des Nations Unies pour les affaires concernant les politiques, et (f) la création de plans divers pour promouvoir la science et la technologie, y compris l'engagement de la jeunesse africaine, la Diaspora ainsi que les femmes dans la mise en oeuvre du Plan d'Action Consolidé.

#### **5.2.4 Bureau du NEPAD sur la Science et la Technologie**

Le Bureau du NEPAD pour la Science et la Technologie offrira une direction technique et intellectuel générale pour la mise en oeuvre de ce Plan d'Action Consolidé. Ces rôles spécifiques comprendront » (a) la mobilisation et la gestion de l'expertise technique, y compris les centres d'excellence, pour la mise en oeuvre des programmes et des projets (b) la convocation des réunions du Comité de Pilotage sur la Science et la Technologie de l'AMCOST (c) fournir la direction technique pour l'établissement de l'Installation proposée pour la Science et les Innovations en Afrique (d) fournir un soutien technique aux processus et aux activités de la Commission de l'UA sur les politiques (e) la surveillance des tendances internationale dans la science et la technologie et assurer les ajustements nécessaires pour ce Plan d'Action Consolidé pour répondre aux tendances, et (f) la surveillance et le rapportage sur la mise en oeuvre des programmes et des projets.

### **5.3 Un Mécanisme Technique et Financier de la Mise en Œuvre**

La mise en œuvre des programmes et le plan d'action stratégique dans son ensemble exigera un système ou une organisation institutionnel bien configuré. Les liens intra ou inter pragmatiques occasionnent une nécessité d'établir des méthodes multidisciplinaires pour la mise en œuvre. Au moins quatre groupes d'acteurs institutionnels seront impliqués dans les phases de la mise en œuvre. Ces phases sont : politique de recherche et de développement, Centres de Recherche et de Développement, industrie et agences de financement.

Les programmes et leur projets seront mise en application par les réseaux trans-Africains ou continentaux des centres d'excellence. L'objectif général est de mobiliser et d'assurer une utilisation efficace des rares ressources humaines et physiques. Etant donné l'inter connectivité des programmes et le besoin de promouvoir les synergies dans la mise en œuvre, un mécanisme de coordination sera établi. Les Installations de la Science et Innovation Africaines (ASIF) a été proposée pour être établi à cette fin. L'ASIF voudrait fournir le mécanisme panafricain nécessaire pour soutenir des réseaux d'excellence, encourager des personnes et institutions créatives pour générer et appliquer la science et la technologie et promouvoir l'esprit d'entreprise basé sur la technologie. Ceci pourrait:

1. Mobiliser l'expertise technique et les ressources financières pour développer et mettre en œuvre les projets proposés;
2. Elaborer et mettre en œuvre des directives et procédures pour mobiliser et allouer le financement Africain et international ;
3. Contrôler et évaluer la mise en œuvre des programmes basés sur les politiques et procédures convenues ;
4. Fournir une couverture technique à la Commission de l'Union Africaine pour mettre en œuvre les stratégies de la science et de la Technologie adoptées par le Conseil Ministériel Africain en matière de Science et Technologie (AMCOST).
5. Faciliter la naissance et la croissance de partenariat entre les réseaux Africains de R & D et ceux du niveau international, par exemple Le Domaine de Recherche Européen et les Réseaux d'Excellence.
6. Contrôler les tendances scientifiques et technologiques mondiales et mobiliser l'expertise pour conseiller l'Union Africaine.
7. Appuyer la Commission de l'union Africaine afin de développer la capacité pour la politique de formulation et mise en œuvre de la science et de la technologie

Pour assurer que la facilité proposée a des ressources adéquates et qu'elle fonctionne bien, il est crucial que les ressources financières adéquates soient mobilisées et mises à la disposition des réseaux des centres d'excellence. Le Conseil Ministériel Africain en Science et Technologie (AMCOST) étudiera les divers options pour élaborer les mécanismes et les politiques de financement clairs. Il peut examiner un cadre qui a des éléments corrélatifs suivants:

- Une augmentation substantielle dans le budget national de R & D – chaque pays Africain est en train d'entreprendre des actions concrètes pour allouer au moins 1% de son PNB à la recherche et au développement. Le Mécanisme Africain de l'Evaluation par les Pairs (MAEP) pourrait être utilisé pour évaluer le progrès vers l'accomplissement du cible. Chaque pays pourrait ainsi être demandé de contribuer avec au moins 5 % de budget de R & D à l'installation du schéma de financement régional. Ceci pourrait être pour les programmes de R & D
- Il faut établir un schéma ou installation distinct de financement Africain soit établi. Ceci pourra être alimenté à travers (a) les contributions annuelles évaluées par les pays Africains basées sur les procédures convenues (b) les consortiums des agences bilatérales ou multilatérales convoquées par l'AMCOST. Des critères et directives spécifiques pour établir les consortiums être rédigés par le Partenariat de travail entre l'Afrique, le Royaume Uni et le Canada. (c) Le Groupe Commercial du NEPAD pourra dédier une portion du financement de l'Union Européenne - ACP à l'Afrique.
- Le schéma ou installation du financement Africain pourrait être créer en partenariat avec la Banque Africaine de Développement, la Fondation Africaine du Renforcement des Capacités et la Banque Mondiale ainsi que d'autres donateurs. La flexibilité devra être créée pour que les donateurs puissent aussi financer des projets spécifiques et les programmes des réseaux.
- Les pays qui accueillent les centres et nœuds des réseaux pourraient être exigés de faire des contributions précises.

Pour mettre en œuvre les éléments de la politique ci-dessus, il est recommandé que le Comité de Pilotage de Science et Technologie prenne la responsabilité de stimuler le développement et l'adoption des instruments spécifiques pour la création des Installations de la Science et des innovations africaines proposées. Le Comité pourra aussi rédiger et adopter un système d'allocation des ressources pour maximiser l'impact, assurer la transparence et la responsabilité. Ceci pourra être contenu dans les installations proposées. Les installations seront créées à travers un Mémoire d'entente ou une Charte à laquelle les pays pourraient s'inscrire.

## CONCLUSION

Ce Plan d'Action Collectif marque le début d'un processus africain qui offre beaucoup d'opportunités pour renforcer les compétences scientifiques et technologiques. Sa mise en œuvre pourra traîner afin de s'assurer que l'Afrique atteint ses aspirations exprimées par l'Union Africaine et le NEPAD et rencontrer les Objectif de Développement du Millénaire (ODM). Ceci va booster les investissements en R & D et l'innovation technologique. Cependant, ceci exigera une action déterminée et cohérente de la part de tous les Etats membres de l'Union Africaine. L'AMCOST jouera un rôle d'avant-garde dans le but de s'assurer que les mesures nécessaires sont prises pour mettre en œuvre le Plan.

## Prévisions budgétaires 2006 - 2010

Domaine/Activité du programme	U
1.1 La conservation et l'utilisation durable de la biodiversité	2,5
1.2 Le développement et l'application de la biotechnologie en sécurité	45,0
1.3 La protection et l'utilisation de la base de connaissances indigènes africaines	0
2.1 La création d'une base d'énergie durable	15,0
2.2 L'alimentation en eau durable	45,0
2.3 Lutte contre la sécheresse et la désertification	8,0
3.1 Le renforcement des capacités de l'Afrique dans le domaine de la science des matériaux	4,5
3.2 Le renforcement des capacités de l'ingénierie pour le secteur de fabrication	2,5
3.3 Le renforcement du Centre Laser Africain (CLA)	20,0
3.4 Les technologies pour réduire la perte d'aliments après la récolte	2,5
4.1 Les technologies de l'information et des communications	2,0
4.2 L'établissement de l'Institut Africain de la Science Spatiale	0
<b>Amélioration des conditions des politiques et mise en place de mécanismes D'innovation</b>	
5.1. Initiative sur les indicateurs dans le domaine de la science, la technologie et les innovations africaines (ASTII)	5,0
5.2. L'amélioration de la coopération régionale dans la science et la technologie	0
5.3. La création d'une compréhension publique sur la science et technologie	0
5.4. La création d'une stratégie commune africaine pour la biotechnologie	0
5.5. Renforcement des capacités des politiques sur la science et la technologie	0
5.6. Promotion de la création de Parcs de technologies	0
<b>Arrangements institutionnels, gouvernance générale et mobilisation des ressources</b>	
1. Services Secrétariat/Administratifs	1,0
2. Comité de pilotage	0
3. Conférences ministérielles et Forum inter-ministériel	0
4. Mobilisation des ressources	0
<b>SOMME GLOBALE</b>	<b>157,5</b>

## **ANNEXE 1 : CRITERES POUR L'ACCREDITATION DES PROJETS DU NEPAD DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE**

### **1. Introduction**

L'objectif de ce document est de résumer les critères qui seront utilisés pour accréditer les propositions pour des projets en tant que projets du NEPAD dans le domaine de la science et la technologie. On prévoit que ces critères donnera au Comité de Pilotage une norme claire et uniforme qui pourra être appliquée pour l'approbation des projets du NEPAD. L'objectif est de protéger le NEPAD en tant que marque et de réduire la possibilité de la confusion à l'égard de l'identité de projets dans le domaine de la science et la technologie approuvés par le NEPAD.

### **2. Autorité d'Accréditation**

- 2.1 Le Comité de Pilotage pour la science et la technologie sera l'autorité finale responsable de l'accréditation des projets du NEPAD.
- 2.2 Le Comité de Pilotage pourra demander aux experts individuels ou aux organisations d'aider à faire des évaluations préliminaires avant la décision. Les organisations qui pourraient être impliquées dans ce travail comprennent les institutions régionales, les organes continentaux et d'autres formations internationales ayant l'expertise et l'expérience requises.
- 2.3 Le Secrétariat du NEPAD sera le point d'arrivé de toutes les demandes d'accréditation avant leur soumission au Comité de Pilotage pour leur approbation.

### **3. Critères d'Accréditation**

On prévoit que la plupart des projets de coopération dans le domaine de la science et la technologie émaneraient des processus dirigés par le Comité de Pilotage, surtout dans le Plan de Développement approuvé par le Conseil Ministériel. Néanmoins, les pays et les organisations basés en Afrique ou à l'étranger pourraient présenter des propositions pour des projets qui pourraient être considérés d'être des projets du NEPAD. Les critères suivants seraient appliqués dans la considération des propositions :

#### **3.1 Source, Nature et Contenu du Projet**

- 3.1.1 Les projets devront être basés sur un ou plus d'un des douze Programmes Pilotes, en particulier, et devront être conçus pour avancer le Plan d'Action pour la science et la technologie en général.
- 3.1.2 Les projets, sans prendre en compte la source qui les propose ou qui les promeut, devront démontrer la « possession africaine » en termes des doctrines de base du NEPAD.
- 3.1.3 Les pays membres pourraient faire des inputs décisifs à la conceptualisation du projet et pourraient être responsables de leur mise en oeuvre réussie.
- 3.1.4 La nature des projets qui seraient considérés pour l'accréditation en tant que projets du NEPAD devrait pouvoir ajouter une valeur qualitative ou quantitative aux programmes existants.
- 3.1.5 Des projets dans tous les domaines des connaissances, à savoir, la production de nouvelles connaissances ou de connaissances à la pointe de la technologie, le développement, le transfert et l'extension de la technologie seraient considérés, ainsi que la prestation de services sur la base de technologies et du know-how existants.

#### **3.2 Envergure**

- 3.2.1 Les projets qui seraient considérés d'être des projets du NEPAD comprendront au moins trois pays membres participants de l'Union Africaine.
- 3.2.2 Le projet devrait pouvoir avoir un impact transfrontalier dans une région ou dans plus d'une région du continent.
- 3.2.3.1 Un projet prévu d'être mis en œuvre dans une région devrait avoir la capacité d'être répliqué dans d'autres régions si nécessaire.

### **3.3 Financement**

- 3.3.1 Les projets qui sont commandés par le Comité de Pilotage en termes du Plan of Action adopté et du plan de développement approuvé seront financés par le Secrétariat du NEPAD.
- 3.3.2 Le Secrétariat du NEPAD aidera à mobiliser des ressources financières pour d'autres projets approuvés.
- 3.3.3 Les projets approuvés pourraient être financés indépendamment aussi par d'autres sources comme les pays membres ou par des organisations qui promeuvent les projets.

### **3.4 Finances et Comptabilité des Projets**

- 3.4.1 Des réseaux d'institutions et d'autres agences qui mettent en œuvre des projets seront constitués officiellement pour faciliter la collecte, le transfert, le déboursement et la comptabilité de fonds.
- 3.4.2 De bonnes provisions de comptabilité devront être explicites dans toutes les propositions pour des projets, y compris des provisions d'audit.
- 3.4.3 Le Comité de Pilotage se réserve le droit de demander des états financiers et de demander des audits financiers pour tous les projets du NEPAD approuvés.

## **4. Mise en oeuvre des Projets**

L'autorité de mise en oeuvre désignée dans le plan du projet sera responsable de la mise en oeuvre du projet. Le Secrétariat du NEPAD offrira des conseils sous la surveillance du Comité de Pilotage.

## **5. Conclusion**

Le Comité de Pilotage examinera les critères ci-dessus de façon régulière pour assurer qu'ils sont toujours appropriés.

## ANNEXE 2: PROJETS DE LA COMMISSION DE L'UA SELECTIONNES ET LIES AUX POLITIQUES

- a. **Programme de Bourses de l'Union Africaine** : En tant que partie de son engagement à développer les capitaux humains nécessaires pour l'Afrique, et sa reconnaissance du besoin d'avoir assez d'individus qualifiés dans le domaine de la S&T pour son programme de développement. L'Union Africaine a fourni un financement de base de \$300 000,00 pour lancer un programme de bourses pour les étudiants qui souhaiteraient étudier dans des domaines divers de la science et la technologie. Ce programme permettra aux étudiants de commencer leurs études au niveau de licences de base dans le domaine de la science et de continuer leur formation en suivant des cours de maîtrise et de doctorat. Au niveau du troisième cycle, les membres du personnel des universités africaines qui souhaiteraient améliorer leurs qualifications auront initialement la préférence. Pour aborder la faible participation des femmes aux sciences, les étudiantes auront aussi la préférence à cet égard.

**Le coût initial sera de : \$2 80000,00**

- b. **Développement de Politiques et Formation dans le domaine de la S&T** : Une fonction clé de la Commission de l'Union Africaine est la facilitation du développement et le développement et l'harmonisation des politiques dans les Pays Membres vers l'intégration africaine. A cette fin, le Ministère de Ressources Humaines et de la Science et la Technologie, reconnaissant l'importance de politiques adéquates pour la création d'un environnement d'habilitation pour la S&T dans les Pays Membres et le fait qu'un nombre de pays africains ont formulé leurs politiques sur la Science et la Technologie dans les années soixante-dix et quatre-vingt, demandera une enquête sur les pays membres pour déterminer quels pays ont des politiques sur la S&T, et si ces politiques sont adéquates pour satisfaire les besoins actuels de la S&T. L'enquête fera aussi une analyse des besoins en formation en termes des capacités de produire des politiques. Le Ministère de Ressources Humaines et de la Science et la Technologie, en partenariat avec des agences de formation appropriées développera le programme de formation nécessaire.

**Coût de l'Enquête :** \$50 000, 00

**Formation :** \$500 000, 00

- c. **Augmentation des Investissements dans la S&T** : En conformité aux décisions de la Conférence Ministérielle ACP-UE sur la S&T (2001), la première Conférence de Ministres Africains sur la Science et la Technologie (2003) à laquelle les Ministres africains se sont engagés à investir au moins 1% de leur PIB dans la Science et la Technologie et de donner suite à la Décision du Conseil Exécutif de l'Union Africaine (EX.CL/125(V)I de « poursuivre toutes les mesures possibles pour augmenter les dépenses publiques sur les recherches et le développement jusqu'au moins 1% du PIB par an ». Le Ministère de la Science et la Technologie commandera une étude pour investiguer des voies et des moyens d'augmenter les investissements dans la science et la technologie, explorera les meilleures pratiques d'autres régions du monde à cet égard et développera des lignes directrices pour l'augmentation des investissements dans la S&T pour qu'elles soient adoptées par les by organes de l'Union Africaine.

**Coût de l'Etude : \$50 000**

- d. **La Promotion d'une Compréhension Publique de la Science** : En reconnaissance de la relation dynamique entre la R&D d'une part et l'utilisation des produits de la recherche de l'autre part, le Ministère de Ressources Humaines et de la Science et la Technologie fera un effort pour promouvoir une compréhension publique de la science et de développer des circonscriptions africaines pour la S&T qui prendront en compte les programmes R&D. Les sociétés aux investissements significatifs dans la R&D sont caractérisées aussi par une forte opinion publique sur les affaires liées à la science et la technologie, et il y a donc une relation

symbiotique entre le public et la science, donc les programmes R&D sont perçus d'être dans les intérêts du public. Le public à son tour fait souvent pression sur les gouvernements pour qu'ils augmentent leur financement de la science et la technologie. L'Australie est intéressante à cet égard, parce qu'un sondage public a révélé que beaucoup d'individus demandaient un meilleur financement de la science parce qu'ils croyaient que c'était le secteur qui les aidait plus que tout autre secteur.

Cependant, la relation entre le public et la R&D est faible, et, en outre, l'opinion publique est souvent ignorée par le secteur de la science. De plus, les gens servent souvent de cobaye. Le public et les politiciens africains devront décider de parler des avantages de la science, sinon, des investissements augmentés dans la science et la technologie resteront une illusion et un rêve. S'il y a une meilleure compréhension de la science de la part du public, il y aura plus d'étudiants dans le domaine de la science et la technologie. Ainsi, le Ministère des Ressources Humaines et de la Science et la Technologie lancera un programme pour améliorer la compréhension publique de la Science en :

- Développant du matériel S&T pour les parlementaires et engager les politiciens à travers le Parlement Pan-africain **\$100 000,00**
- Introduisant une Semaine S&T sur le plan continental **\$500 000 par an**
- Développant en partenariat un programme de formation pour les journalistes dans la science et la technologie avec des institutions appropriées **\$500 000 par an**
- Travaillant en partenariat avec les médias africains pour promouvoir la science et la technologie. **\$1,000000**

**e. Amélioration de la Coopération Régionale**

Les Chefs d'Etat et de Gouvernements ont signé le Traité d'Abuja en 1991 pour signaler l'importance de l'intégration régionale en tant qu'outil important pour accélérer le développement économique, social, culturel et politique des pays africains. Les régions ont été identifiées plus tard comme les plate-formes pour la mise en oeuvre des programme de l'Union Africaine et du NEPAD. Néanmoins, il y a actuellement beaucoup de variations à l'égard des capacités des régions de mettre en œuvre leurs mandats. Bien qu'il y ait des régions comme celle de la SADC qui ont fait des progrès significatifs, même en termes de l'établissement de Ministères de la Science et la Technologie et des politiques nationales sur la S&T, il y en a d'autres qui luttent toujours pour s'organiser. Une des missions clés de l'Union Africaine est donc de rationaliser et de renforcer les régions en fournissant les capacités nécessaires. A cet égard, le Ministère de Ressources Humaines et de la Science et la Technologie établira et habilitera les points focaux pour la S&T dans les régions diverses pour les permettre de surveiller et de faciliter les programmes S&T dans les régions.

**Coût : \$700 000**

### ANNEXE 3: ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE

UA/Ministère de Ressources Humaines et de la Science et la Technologie	NEPAD	Institutions/Partenaires de Mise en œuvre
Direction politique	Direction Technique et Opérationnelle	Premiers Centres d'Excellence et Pays Promoteurs
Directives & Conseils Politiques	Facilitation, conceptualisation, conception et mise en œuvre et politiques et des programmes ; identification et promotion de programmes continentaux	Communautés Economiques Régionales (CER), STRC, Centres d'Excellence, Institutions de Recherche, Universités, Académies de Science et l'Ingénierie, Secteur Privé (Groupe d'Affaires du NEPAD)
<p><b>La Plaidoirie</b> vis-à-vis les pays africains; facilitation de la dissémination des informations sur le développement de la science et la technologie en Afrique par les Pays Membres</p> <p>La Coordination de la représentation des intérêts et de la position de l'Afrique dans les négociations dans l'arène internationale ;</p>	<p>Plaidoirie vis-à-vis les membres du Réseau et d'autres Organes Techniques et les parties prenantes dans le domaine de la Science et la Technologie, y compris le secteur privé ;</p> <p>L'établissement et la promotion de plates-formes efficaces pour une collaboration au sein des et entre les réseaux du programme</p> <p>L'utilisation des TIC et des médias pour disséminer les informations ; promotion des réseaux des programmes régionaux.</p> <p>La préparation du matériel IEC nécessaire et documents sur les politiques pour avoir une influence sur les négociations internationales</p>	Toutes les Parties Prenantes (Institutions de soutien publiques et privées, Maisons Médias
<p><b>Gestion</b> : du cadre inter gouvernemental pour les politiques et les programmes à travers le Conseil Ministériel pour le Développement de la S&amp;T, le Comité de Pilotage du Conseil Ministériel et les Comités inter gouvernementaux des Réseaux des Programmes</p> <p>L'établissement et la gestion des processus inter gouvernementaux des Réseaux des Programmes</p> <p>Guider l'établissement des Protocoles et des normes communes</p>	<p>La gestion du processus de mise en œuvre ; un soutien aux organes inter gouvernementaux ;</p> <p>La promotion du renforcement des capacités pour les Communautés Economiques Régionales et les Centres d'Excellence et les Centres d'Innovations en</p>	L'utilisation des CER, STRC, CEA, ECOWAS, SADC, etc. Secteur Privé et Institutions de Renforcement des Capacités

	<p>utilisation les capacités nécessaires pour la mise en oeuvre du programme, la promotion et la direction du travail en réseau institutionnel, y compris les réseaux de programme ;</p> <p>La gestion du processus de formulation et de mise en oeuvre des Protocoles ; normes communes et rapports sur les progrès</p>	
<p>Surveillance et Evaluation : Rapportage sur les progrès sur les activités des programmes aux organes décideurs de haut niveau de l'UA</p>	<p>Surveillance et Evaluation : La transmission de rapports à l'UA sur les progrès à l'égard de la mise en oeuvre des programmes et des politiques des objectifs réalisables ;</p> <p>L'utilisation du processus du MAEP pour assurer que les promoteurs et les Réseaux atteignent les cibles établies</p>	<p>L'identification des Personnes Eminentes pour guider le processus MAEP ; Membres des réseaux et parties prenantes de la S&amp;T Cabinets/Equipes comptables et d'évaluation.</p>
<p><b>Mobilisation de ressources :</b> Mobilisation de la possession par les pays membres des programmes et promotion de leurs engagements aux priorités des programmes en promouvant le développement de la S&amp;T ; Offre d'un soutien politique et matériel au bon fonctionnement du Financement d'une Installation pour la Science et les Innovations</p>	<p>Mobilisation de Ressources : En collaboration avec l'UA/le Ministère des Ressources Humaines et de la Science et la Technologie, mobilisera les ressources nécessaires à travers le développement de programmes et de projets qui pourraient être commercialisés</p>	

