

# LA GRANDE MURAILLE VERTE

## Schéma Conceptuel *(Document d'Avant Projet)*

# Sommaire

---

Abréviations et sigles .....	3
I- CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	4
II. CADRE BIOGEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE.....	5
2.1. Cadre biogéographique et écologique .....	5
2.2. Cadre géologique et géomorphologique .....	6
III. APERCU SUR LES POTENTIALITES ECONOMIQUES .....	7
3.1. Ressources en eaux .....	7
3.2. Ressources énergétiques et minières.....	8
3.3. Ressources agricoles.....	8
3.4. Ressources culturelles et touristiques.....	9
IV- NOUVELLE VISION.....	9
4.1- Problématique de la gestion des zones arides et semi-arides .....	9
4.2. Nouvelle approche stratégique .....	10
4.3. Axes stratégiques de mise en valeur de l'espace Sahara.....	10
4.4. Cadre politique de mise en œuvre .....	11
V. LA GRANDE MURAILLE VERTE : UN PROJET MAJEUR REGIONAL .....	12
5.1 Descriptif .....	12
5.2 Objectif global .....	13
5.3 Objectifs spécifiques .....	13
5.4 Effets et impacts attendus.....	13
5.5 Acteurs bénéficiaires.....	14
5.6 Approche méthodologique .....	15
5.7. Identification du tracé de la Grande Muraille Verte .....	18
5.8. Projet de Termes de Référence pour l'élaboration du document de Projet GMV.....	19
5.9 : Financement de la Grande Muraille Verte : Eléments indicatifs de coûts de la mise en Oeuvre.....	24
VI- LES RISQUES DE L'AVANT-PROJET .....	30
VII. ANNEXES.....	32

## Abréviations et sigles

<b>AESS</b>	Autorité des Etats Saharo- Sahéliens
<b>ASDA</b>	Axes Stratégiques de Développement Agricole
<b>CDD</b>	Comité Départemental de Développement
<b>CEN-SAD</b>	Communauté des Etats Sahélo-Sahariens
<b>CILSS</b>	Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
<b>CLC</b>	Cellule locale de Coordination
<b>CLD</b>	Comité Local de Développement
<b>CRD</b>	Comité Régional de Développement
<b>DPR</b>	Document de Projet Régional
<b>DPPR</b>	Document Provisoire de Projet Régional
<b>FEM</b>	Fonds Mondial pour l'Environnement
<b>GGW</b>	Green Great Wall
<b>GMV</b>	Grande Muraille Verte
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>IGAD</b>	InterGovernmental Authority For Development
<b>OSS</b>	Observatoire du Sahara et du Sahel
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PRODOC</b>	Projet de Document
<b>PRONASEF</b>	Projet National de Semences Forestières
<b>S C</b>	Schéma Conceptuel
<b>UCSR</b>	Unité de Coordination Sous Régionale
<b>UCN</b>	Unité de Coordination Nationale
<b>WWF</b>	World Wild Fund

## I- CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Depuis plusieurs décennies, les pays de la zone sahélo-saharienne ont été confrontés à un déficit pluviométrique persistant qui, combiné aux facteurs anthropiques, a sérieusement affecté les grands équilibres écologiques, entraînant une dégradation des ressources naturelles, des sols et une baisse de la production agricole, autant d'indicateurs d'un processus quasi inexorable de désertification.

Ce contexte de forte aridité a installé la plupart des pays de la zone sahélo-saharienne dans une situation précaire de sécurité alimentaire et énergétique et de pauvreté.

Face à cette situation, le véritable défi consiste à créer les conditions d'un rétablissement des bases d'une sécurité alimentaire et énergétique et du maintien de la diversité biologique avec la participation active de tous les acteurs. Dans ce cadre, des efforts ont été consentis aux plans technique, financier et institutionnel pour infléchir ces tendances. Ces efforts ont porté sur la mise en œuvre de projets de développement, notamment, des aménagements hydro-agricoles, la maîtrise de l'eau et la création de structures nationales et sous- régionales de coordination. Les pays du Sahel, ont initié depuis quelques années une approche prenant en compte la diversification agricole, des actions de lutte contre la désertification et la dégradation des sols cultivables, le creusement de bassins de rétention, les pluies provoquées, le développement des cultures de crue et l'amélioration des conditions de vie et des revenus des paysans.

Malgré les efforts consentis çà et là pour concevoir des politiques agricoles, forestières et pastorales cohérentes et efficaces, et quelques réussites ponctuelles, force est de reconnaître que les résultats, en termes d'efficacité des stratégies et politiques demeurent en deçà des objectifs.

Les sociétés vivant à la lisière du Sahara ont toujours développé des pratiques conservatoires préservant un équilibre entre prélèvement et renouvellement des ressources. Ces pratiques ont été bouleversées par l'urbanisation croissante et l'avancée sans cesse de la désertification. Les anciens systèmes agraires et pastoraux transformés, les fragiles équilibres ont ainsi été rompus. Terroirs saturés et dégradés, défrichements expéditifs et surpâturage, irrégularités pluviométriques, feux de brousse ont aggravé les effets des sécheresses et favorisé l'avancée naturelle du désert du Sahara vers le Sud.

Le dépeuplement des zones arides est une réponse naturelle des populations face à l'hostilité du milieu et au manque d'équipements adéquats ; c'est également le résultat d'une approche de plusieurs programmes de développement qui comptent parmi leurs critères d'intervention dans une localité « la présence de l'eau ».

Pris individuellement, les pays des zones arides et semi-arides n'ont pas les moyens techniques, humains et financiers suffisants de faire face à ces contraintes majeures. D'où la nécessité et l'urgence de mettre en place des mécanismes de coopération régionale et sous-régionale dans le cadre d'une approche globale et concertée.

Aussi la proposition de son Excellence Olusegun OBASANJO, ancien Président de la République Fédérale de Nigeria, d'entreprendre l'édification d'une grande muraille de verdure dénommée « Grande Muraille Verte » ou « Great Green Wall » à l'interface Sahara/Sahel, du Sénégal à Djibouti, s'inscrit-elle parfaitement dans les axes majeurs de mise en valeur du Sahara. Cette proposition a été endossée par les Leaders et Chefs d'Etats lors du sommet tenu les 1<sup>er</sup> et 2 juin 2005 à Ouagadougou (Burkina Faso)

L'édification de la Grande Muraille Verte est ainsi perçue comme l'un des Projets majeurs prioritaires de l'Autorité des Etats Saharo- Sahéliens créée pour la mise en valeur du Sahara.

La particularité de cette option « Grande Muraille Verte » est, tout en créant et consolidant une ligne de défense par des activités de reboisement et d'aménagement, de contribuer efficacement au développement intégré des zones rurales traversées et aux actions de lutte contre la pauvreté dans le cadre d'un développement durable. Toutefois, les variations dans les contextes biophysiques, pédologiques et culturels imposent un développement global par la prise en compte et l'intégration des spécificités locales.

La mise en œuvre d'un tel projet, sera basée sur un **Document de Projet Régional DPR**, ayant étudié et cerné les différentes contraintes et modalités de mise en œuvre.

Le document de **Schéma conceptuel (document Avant-projet)** définit l'approche stratégique, les objectifs, les résultats attendus ainsi que la stratégie d'élaboration du Document du Projet Régional GMV. Il donne également un aperçu et des critères de détermination d'un tracé indicatif, et propose une liste indicative des espèces végétales soumise à l'appréciation des experts de chaque pays.

## **II. CADRE BIOGEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE**

### **2.1. Cadre biogéographique et écologique**

Le Sahara représente le plus grand désert du monde. Il est situé dans la partie Nord du continent africain et s'étend sur une superficie de 9 065 000 km<sup>2</sup>, depuis l'océan Atlantique à l'Ouest jusqu'à la Mer Rouge et l'Egypte à l'Est (soit sur 4830 Km de long) et entre la vallée du fleuve Niger et le Soudan au Sud et les montagnes de l'Atlas et la Mer Méditerranéenne au Nord (soit quelques 1930 Km de large)

Le Sahara couvre la presque totalité de la Mauritanie, de l'Algérie, du Niger, de la Libye et de l'Égypte, le sud du Maroc et de la Tunisie, le Nord du Mali, du Sénégal, du Tchad et du Soudan. Il divise le continent en deux zones **Nord** et **Sud du Sahara**, qui sont distinctes du point de vue agro climatique. Sa frontière sud est occupée par une bande de savane semi-aride appelée **Sahel**.

Le Sahara est caractérisé par des conditions climatiques sévères avec une faible pluviométrie (100 à 200mm) souvent torrentielle, une humidité relative très faible atteignant rarement 30%, des températures élevées pouvant dépasser 50°C avec des variations diurnes de plus de 30°C. Les vents sont forts, chauds, secs et poussiéreux.

Le Sahel qui signifie « rivage », est la zone de transition entre la partie aride et semi-aride du Sahara au nord et les régions tropicales plus humides au Sud. Il forme une ceinture qui s'étend de l'Atlantique à la mer Rouge, à travers la Mauritanie, le Mali, le Niger, le Tchad et le Soudan. Les précipitations s'étalent de 100 à 200 mm au Nord à 600 mm au Sud avec généralement deux saisons bien tranchées.

## 2.2. Cadre géologique et géomorphologique

L'évolution géologique et structurale de la zone communément appelée l'Espace Sahara est marquée par l'édification précoce de croûtes précambriennes. Ces masses cratoniques érodées et stabilisées ont servi de plate-forme de dépôts sur laquelle se sont édifiées, à travers les événements majeurs du Phanérozoïque des couvertures épaisses de sédiments. Les formations précambriennes de la plateforme affleurent très peu, recouvertes, le plus souvent, par les grands bassins intra et péricratoniques. Les formations de socle demeurent fortement minéralisées en métaux, minéraux et pierres précieuses et autres gemmes, tandis que les bassins se révèlent parmi les plus matures du continent.

Au plan géomorphologique et paléogéographique, le Sahara comporte de vastes étendues planes sableuses et rocailleuses très monotones entrecoupées de dépressions et sur lesquelles surgissent, par endroits, quelques reliefs tels que l'Adrar mauritanien, l'Aïr, le Hoggar, le Tibesti). Les essais de reconstitution paléogéographique des séquences sédimentaires indiqueraient que le Sahara a été pendant longtemps une zone forestière dans un contexte des bassins endoréiques. Le phénomène de désertification ne s'est manifesté et amplifié que beaucoup plus tard. Les modelés et les formes d'érosion visibles, marqués par des méandres, des vallées, des terrasses, et des dunes sont consécutifs à des actions hydriques. Les niveaux de tillite observés dans les séquences stratigraphiques du Sahara sont également des témoins de périodes glaciaires et interglaciaires.

### III. APERCU SUR LES POTENTIALITES ECONOMIQUES

#### 3.1. Ressources en eaux

Le Sahel forme la ceinture méridionale du Sahara. Son paysage est marqué par une végétation steppique à plantes herbacées annuelles et à Acacia et plantes épineuses diverses.

Les grands cours d'eau du Sahara (Nil et Niger) sont alimentés essentiellement à partir des précipitations des zones équatoriales. Toutefois, l'eau est présente à la surface ou à de faibles profondeurs au niveau des petites rivières (wadis), des oasis, des reliques de périodes humides représentées par des lacs, des zones humides marécageuses et salées.

L'eau est également présente en profondeur dans les grands systèmes aquifères tels :

- **le système aquifère des Grès de Nubie**, partagé entre la Libye, l'Egypte, le Soudan et le Tchad ; large de 2 millions de km<sup>2</sup> pour des réserves en eau de 60 000 à 150 000 km<sup>3</sup> ;
- **le système aquifère du Sahara Septentrional (SASS)**, partagé entre l'Algérie, la Libye et la Tunisie ; large de 1 million de km<sup>2</sup> pour des réserves en eau de 30 milliards de m<sup>3</sup> ;
- **le bassin du lac Tchad**, partagé entre le Tchad, le Niger, le Cameroun et le Nigeria ;
- **le bassin de l'ullemeden**, partagé entre le Niger, le Mali et l'Algérie ;
- **le bassin du Taoudéni**, partagé entre le Mali, la Mauritanie et l'Algérie ;
- **le bassin sénégal-mauritanien**, partagé entre la Mauritanie, le Sénégal, la Guinée-Bissau et la Gambie.

Les potentialités hydrauliques énormes de ces grands bassins sont une grande opportunité pour la valorisation des régions du Sahara et du Sahel. Pour le moment, ces ressources sont faiblement exploitées à cause de la profondeur des nappes et, parfois, de la salinité des eaux.

Le développement de plus en plus importants de Programmes de Bassins de Rétention et de Lacs Artificiels basés sur des techniques d'aménagement simples et reproductibles, dans les pays sahéliens pour la mobilisation des énormes quantités d'eau de ruissellement ouvre également d'autres alternatives.

### 3.2. Ressources énergétiques et minières

Plus des 2/3 des réserves d'hydrocarbures liquides et gazeux du continent ont été découvertes dans les bassins sédimentaires transfrontaliers de l'Afrique du Nord et de l'Afrique de l'Ouest. L'Afrique dispose aujourd'hui de 99.6 milliards de barils de pétrole brut et 497.5 trillions *cubic feet* de gaz de réserves. Plus de 81% des réserves et 65% de la production sont détenus par la Libye, le Nigeria, l'Égypte, le Soudan et le Tchad, tous états membres de la CEN-SAD.

Cependant, la production africaine d'électricité est la plus faible au monde. Avec moins de 8%, ce déficit électrique est le réel facteur limitant du développement socio-économique et de l'essor industriel de la plupart des pays africains.

Des potentialités existent dans le domaine des énergies renouvelables. Cependant, leurs apports dans la production d'électricité sont en deçà de 750KWh/an. La biomasse, notamment le bois de chauffe, représente les ¾ de la source d'énergie dans les zones rurales des pays sahéliens et sahariens.

Les sources d'énergie solaire et éolienne sont abondantes mais sous exploitées. La contribution du solaire n'est que de 0.6 tep/hbt en Afrique contre 4.5 et 9 tep/hbt respectivement en Europe et en Amérique.

En résumé, en Afrique, 30% de l'énergie consommée sont des combustibles traditionnels dérivé du bois de feu. Dans les pays subsahariens, ce taux peut dépasser 90% dans la couverture de l'énergie domestique.. Cette dépendance aux combustibles traditionnels crée une forte pression sur le couvert forestier ce qui affecte la conservation des sols, des habitats fauniques et de la biodiversité.

### 3.3. Ressources agricoles

Depuis des décennies, les pays saharo-sahéliens sont confrontés à un déficit pluviométrique persistant qui, combiné aux facteurs anthropiques, a entraîné une dégradation des ressources naturelles, des sols et une baisse des pâturages et de la production agricole. Ainsi, en dépit de tous les efforts entrepris dans la lutte contre la désertification, le 1/3 des terres est devenu aride ou semi-aride et les 35% des terres cultivables sont menacés.

Ce contexte de forte aridité a installé la plupart des pays saharo-sahéliens dans une situation précaire de sécurité alimentaire et énergétique et de pauvreté. De multiples contraintes pèsent sur le développement agricole de ces pays dont, en particulier, la dégradation des ressources naturelles et du patrimoine foncier, les baisses de rendement,

l'insuffisance de semences adaptées, le manque d'eau, les phytopathologies et zoopathologies.

Pris individuellement, les pays des zones arides et semi-arides n'ont pas les moyens techniques, humains et financiers de faire face, de façon efficace et durable, aux contraintes de l'agriculture.

### **3.4. Ressources culturelles et touristiques**

La mise en valeur de la région Sahara-sahélienne signifie aussi, et surtout, accorder une place de choix à la participation des populations et leur savoir. Cette participation est d'autant plus nécessaire que les populations constituent avec le milieu physique, le substrat et l'aboutissement de toutes les activités de mise en valeur.

Les études menées par des visionnaires comme Cheikh Anta Diop ont montré que le Sahara avait été un trait d'union entre le Nord et le Sud et que les populations ont transmis, au cours des siècles, les décors, les formes mais aussi les modes de vie et de solidarité qu'a fait naître une nature implacable. Voilà les raisons objectives de faire l'inventaire du patrimoine socio-culturel de la zone saharo-sahélienne et de veiller à sa conservation. Beaucoup de projets et programmes de développement de ces zones arides ont échoué faute d'avoir suffisamment pris en compte la dimension culturelle du développement.

C'est dans ce contexte que le projet d'édification de la GMV doit intégrer dans ses activités :

- 1- un état des lieux mettant en évidence les relations entre la mise en valeur, la lutte contre la pauvreté et le volet socioculturel ;
- 2- l'identification et l'étude des formes d'organisation sociale des populations concernées ;
- 3- l'établissement d'un répertoire des savoirs et savoir-faire des populations locales, et d'établir des situations de référence qui seront utiles dans le dispositif d'évaluation des effets et impacts.

## **IV- NOUVELLE VISION**

### **4.1- Problématique de la gestion des zones arides et semi-arides**

Depuis la signature de la convention internationale de lutte contre la désertification à Paris en octobre 1994, divers plans d'actions nationaux et sous-régionaux ont été élaborés et d'importantes ressources financières mobilisées. De même, diverses institutions de lutte contre la désertification et la sécheresse ont été également créées à cet effet. Il s'agit

notamment du Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS), de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), de l'Autorité Intergouvernementale sur la Sécheresse et le Développement en Afrique Orientale (IGADD) devenue l'Autorité Intergouvernementale pour le Développement (IGAD).

L'évaluation de ces actions et initiatives laisse apparaître un résultat très mitigé. En effet, ni le reboisement, ni l'intensification des systèmes de production, ni les aménagements hydroagricoles et ni le micro-crédit n'ont pu promouvoir le développement du monde rural et inverser le processus de la désertification.

Dans les pays du Sahara et du Sahel, les effets de la désertification et de la sécheresse ont entraîné des dynamiques de flux migratoires et des concentrations massives d'établissements humains dans les zones littorales, délaissant ainsi l'essentiel des terres situées à l'intérieur du continent.

#### **4.2. Nouvelle approche stratégique**

Dans les pays saharo-sahéliens, la problématique du développement durable demeure récurrente et la nécessité de penser à d'autres alternatives appelle un changement de paradigme. La nouvelle vision repose sur une approche mettant en synergie des actions de lutte contre la désertification et d'atténuation des effets de sécheresse avec celles de mise en valeur des potentialités que renferment les zones en question. Selon Maître Abdoulaye WADE Président de la République<sup>1</sup> du Sénégal « ***il faut coloniser et domestiquer le Désert*** ». Autrement dit, au lieu d'assister à la désertion de ces zones arides et semi-arides par les populations (qui vont se réfugier dans les zones soudaniennes et guinéennes), il faut y valoriser les ressources naturelles et y développer des peuplements humains.

#### **4.3. Axes stratégiques de mise en valeur de l'espace Sahara**

Avec une approche multisectorielle, la valorisation des zones arides repose sur les domaines des mines et de l'énergie, de l'agriculture, de l'eau notamment les eaux souterraines et l'aménagement de bassins de rétention, des infrastructures et aménagement, du tourisme et, enfin, celui de l'Environnement et de la gestion de la biodiversité.

Au plan du Développement agricole, outre des activités agricoles, forestières et pastorales, est prévue l'édification d'une Grande muraille verte devant servir de « front » contre l'avancée du désert. Cette nouvelle approche de développement agricole est bâtie sur les six (6) axes stratégiques de développement agricole suivants :

- ASDA1 : Lutte contre la dégradation des terres et la désertification,

- ASDA2 : Diversification et intensification des activités agricoles,
- ASDA3 : Amélioration et sécurisation du patrimoine semencier,
- ASDA4 : Valorisation de la biodiversité,
- ASDA5 : Coopération régionale et sécurité alimentaire,
- ASDA6 : Edification de la Grande Muraille Verte,

#### **4.4. Cadre politique de mise en œuvre**

##### 4.4.1. L'Union Africaine

L'union africaine a adopté lors de la 8ème session ordinaire de la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement tenue les 29 et 30 janvier 2007 à Addis–Abeba (Ethiopie) la déclaration 137 (VIII) approuvant l'Initiative « Grande Muraille Verte du Sahara ».

##### 4.4.2. Le NEPAD :

Le NEPAD, présente une initiative environnementale avec un Plan d'Actions élaboré par la Conférence Ministérielle Africaine sur l'Environnement en relation avec le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement (PNUE).

##### 4.4.3-. La Communauté des Etats saharo- sahéliens

La volonté politique des pays africains de promouvoir le développement du Sahara s'est concrétisée par le traité constitutif de la Communauté des Etats Saharo-Sahéliens CEN-SAD signé le 04 février 1998. Cette communauté regroupe aujourd'hui 23 états membres

Les 14 et 15 mars 2003, la 5<sup>ième</sup> Session de la Conférence des Leaders et Chefs d'Etat, tenue à Niamey (Niger), a adopté à l'initiative de son excellence Maitre Abdoulaye WADE, Président de la République du Sénégal la décision de créer une Autorité pour la Mise en Valeur du Sahara (AMVS).

La 7<sup>ème</sup> session ordinaire des Leaders et Chefs d'Etat membres de la CEN-SAD tenue à Ouagadougou (Burkina Faso) les 01 et 02 juin 2005, a accueilli favorablement l'idée d'édification d'une Grande Muraille Verte de Dakar à Djibouti, exprimée par son Excellence Olusegun OBASANJO. L'Initiative Grande Muraille Verte se présente comme un projet majeur dont la particularité est d'unir tous les pays concernés dans un même combat, de restaurer et de valoriser les ressources naturelles des zones traversées. Elle apparaît ainsi comme un élément très pertinent de l'initiative de mise en valeur du Sahara.

##### Autorité des Etats Saharo- Sahéliens (AESS)

L'Autorité des Etats Saharo Sahéliens est l'instrument de coopération pour la mise en valeur du Sahara. Elle a pour objet de favoriser, entre les Etats membres de la CEN-SAD, la coopération en vue d'une exploitation rationnelle et judicieuse de l'ensemble des

potentialités constituées, entre autres, des eaux, des ressources géologiques, minières, pétrolières, ainsi que des opportunités de recherche et d'exploration scientifiques offertes par le Sahara.

Le fonctionnement de l'Autorité est fondé sur les principes suivants :

- égalité souveraine des Etats membres,
- conservation et gestion durable des ressources naturelles et de l'Environnement,
- souveraineté permanente des Etats sur leurs ressources naturelles,
- règlement pacifique des différends,
- utilisation des ressources du Sahara à des fins pacifiques,
- répartition d'accords partis des ressources de la zone d'intervention.

L'Autorité jouit sur le territoire de chacun de ses membres, des privilèges et immunités lui permettant d'assurer l'accomplissement de ses fonctions conformément à la Convention de l'ONU du 13 février 1946 et à la Convention de l'Union Africaine du 11 juillet 2000.

## V. LA GRANDE MURAILLE VERTE : UN PROJET MAJEUR REGIONAL

### 5.1 Descriptif

La Grande Muraille Verte (GMV) est perçue comme une bande de végétation multi-espèces reliant Dakar à Djibouti. Elle est localisée dans la zone sahélienne avec une pluviométrie moyenne comprise entre 100 et 400 mm. Elle intègre plusieurs systèmes d'utilisation des terres, notamment:

- **des formations naturelles** : forêts classées (gérées par l'Etat), forêts communautaires (villageoises, communales, de communautés rurales etc.), forêts privées (appartenant à des individus ou groupes privés);
- **des plantations artificielles** anciennes (résultats des projets de la zone) ou nouvelles (à créer y compris les forêts privées) :
- **des unités agro-sylvo-pastorales**: cultures annuelles sous verger, périmètres hydro-agricoles arborés, parcs arborés, bassins rétention ;
- **des zones de parcours** : villageoises ou intercommunautaires ;
- **des parcs animaliers** :
- **des couloirs de migration de la faune**
- **des réserves communautaires de faune** :
- **des parcs nationaux** : entièrement ou en partie

- **des réserves botaniques** : pour la conservation de la biodiversité végétale,
- **des mises en défens** : au niveau d'aires forestières plus ou moins dégradées
- **des vergers** : plantations fruitières

Les unités vertes seront gérées par les populations locales individuellement ou en groupes, des producteurs privés, des structures de recherche /formation, des collectivités locales ou par les services forestiers.

Au plan opérationnel, chaque pays concerné par la muraille devra édifier une composante nationale de quinze (15) km en moyenne de large et sur le tracé général indicatif (TGI).

## 5.2 Objectif global

La contribution à la lutte contre l'avancée du désert et à la mise en valeur des zones saharo-sahéliennes pour une gestion durable des ressources naturelles et la lutte contre la pauvreté

## 5.3 Objectifs spécifiques

- 1- la conservation/valorisation de la biodiversité ;
- 2- la restauration/conservation des sols ;
- 3- la diversification des systèmes d'exploitation ;
- 4- la satisfaction des besoins domestiques (en produits ligneux et/ou non ligneux) et la promotion d'activités génératrices de revenus ;
5. l'amélioration de la séquestration du carbone dans les couvertures végétale et les sols.

L'initiative « Grande muraille Verte » intègre ainsi divers mécanismes de Développement humain, tels que le Développement Durable, le Développement Propre et la Lutte contre la Pauvreté.

## 5.4 Effets et impacts attendus

L'édification de la Muraille Verte dans ces zones arides et déshéritées aura des effets et impacts très positifs sur les populations et leur cadre de vie. En particulier, la GMV assurera un développement intégré et aura divers effets et impacts dans sa zone d'emprise. Les effets et impacts attendus sont notamment:

1. **la réduction de l'érosion des sols** : la présence de la couverture végétale amoindrit la vitesse des vents et favorise l'infiltration des eaux de pluies ;
2. **la restructuration des sols dégradés** : l'accroissement de la matière organique, d'origine végétale et animale, entraîne une restructuration des sols;
3. **l'accroissement du taux de reforestation des pays traversés par la GMV** : pour, entre autres, restaurer les équilibres éco-climatiques et restaurer la biodiversité ;

4. **la relance, le développement et la diversification de l'agriculture et de l'élevage**, tant par le volume des productions végétale et animale que par l'importance de la population active occupée par ces sous-secteurs ;
5. **la restauration, la conservation et la valorisation de la biodiversité végétale et animale**, les mises en défens et autres boisées privées contribuent à la régénération de la végétation naturelle et au retour de la faune sauvage : oiseaux, petit gibier, serpents, etc.
6. **l'accroissement de la couverture des besoins locaux en produits forestiers**, notamment en bois de feu et de service, mais aussi en produits non ligneux : gommes, résines, racines, feuilles, écorces, fruits, pharmacopée etc.
7. **l'amélioration du niveau de vie et de la santé** du fait d'une amélioration notable de l'alimentation améliorée, du cadre de vie et d'une plus grande disponibilité des besoins domestiques ( eau, énergie, infrastructures sociales etc);
8. **l'inversion du phénomène de l'exode rural**, progressivement, les « émigrés écologiques » et les forces vives à la recherche de travail vont repeupler ces zones réhabilitées par la proximité de la GMV.
9. **la maîtrise des ressources en eau**, à travers la mise en place de bassins de rétention, de lacs artificiels et d'ouvrages hydrauliques qui contribuera à l'amélioration des systèmes de production

### 5.5 Acteurs bénéficiaires

Les opérations de valorisation des ressources naturelles dans le tracé de la GMV vont profiter à plusieurs catégories d'acteurs dont :

1- **la communauté internationale** ; en effet la Grande Muraille Verte s'inscrit parfaitement dans les préoccupations internationales de Mécanisme de Développement Propre (réduction des gaz à effet de serre et séquestration du Carbone), la réduction des migrations écologiques et économiques,

2- **les Etats** : qui trouvent là une opportunité de relancer leurs programmes de conservation et de restauration des écosystèmes et en particulier les terres et les forêts, mais également ceux de lutte contre la pauvreté et de sécurité alimentaire, En effet, comme le souligne le rapport 2005 de la FAO (tableau1), les efforts de conservation des forêts dans les pays du Sahel sont très faibles par rapport au processus de déforestation si bien que le taux de régression des forêts est alarmant.

<b>Pays concernés par la GMV</b>	<b>Taux de régression des forêts</b>
1. Burkina Faso	- 15 000 ha/an
2. Mali	- 99 000 ha/an
3. Mauritanie	- 10 000 ha/an
4. Niger	- 62 000 ha/an
5. Nigeria	- 398 000 ha/an
6. Senegal	- 45 000 ha/an
7. Tchad	- 82 000 ha/an
8. Soudan	- 956 000 ha/an
9. Ethiopie	- 40 000 ha/an
10. Erythrée	- 5 000 ha/an
11. Djibouti	--
<b>Total</b>	<b>-1 712 000 ha/an</b>

Tableau n°1 : Taux annuel de régression du couvert forestier (Source: Situation des forêts du monde ; FAO, 2005)

**3. les Collectivités locales** : les régions, communes et communautés rurales trouvent, à travers la GMV, un moyen d'améliorer le développement local, en relançant les productions agricoles, en luttant contre le chômage et, de manière générale, en augmentant les revenus,

**4. Les producteurs primaires** : agriculteurs, pasteurs, récolteurs de gomme, de miel, de résine, les guérisseurs, les chasseurs, les sculpteurs de bois etc. Si pour les agriculteurs la GMV va accroître les zones cultivables et la productivité des zones cultivées, pour les autres acteurs primaires la muraille va surtout augmenter la disponibilité de la matière première.

**5. Les entrepreneurs privés** : initiateurs de parcs animaliers, fermes modernes, de sites écotouristiques trouvent là des opportunités économiques etc ;

**6. Les structures d'enseignement, de formation et de recherche** : La GMV sera un site privilégié de recherches transdisciplinaires à vocation régionale, favorisant une grande mobilité des scientifiques africains et renforçant la synergie dans l'exécution des programmes ;

**7. Les populations vivant dans la zone d'emprise de la GMV**: outre les facilités accrues pour le ramassage du bois de chauffe, le fourrage et l'accès à l'eau, elles trouvent d'importantes opportunités contre le sous-emploi, l'exode et la pauvreté.

## 5.6 Approche méthodologique

La GMV se présente comme un projet majeur dont la particularité est d'unir tous les pays concernés dans un même combat, de restaurer et de valoriser les ressources naturelles du Sahel. Elle est conçue pour aller de Dakar à Djibouti sur environ 7000 Km. Elle apparaît ainsi comme un élément très pertinent du volet Environnement du NEPAD.

La mise en place de la Grande Muraille Verte (GMV) se fera selon une approche participative ascendante, associant les populations à la conception, à la mise en œuvre et au suivi et à la conservation des réalisations.

Compte tenu de l'envergure géographique du projet et des difficultés à coordonner les activités dans l'ensemble des pays traversés, il a été retenu de scinder la réalisation de la muraille en deux composantes :

- **Composante I (Ouest)** : Le Sénégal, la Mauritanie, le Mali, le Burkina Faso, le Niger et le Nigeria ;
- **Composante II (Est)** : Le Tchad, le Soudan, l'Ethiopie, l'Erythrée et Djibouti.

Cette approche ne remet pas en cause l'unicité du projet Grande muraille. Il reste entendu que l'AESS veillera à l'harmonisation des travaux dans les deux composantes afin de garantir le caractère unitaire et continu de la grande muraille verte. La réalisation pourrait être coordonnée par l'Autorité des Etats Saharo- sahéliens à travers une Agence pan africaine de la Grande Muraille Verte.

Vu le caractère novateur et l'envergure de la GMV, qui se veut un programme continental, il est indispensable d'envisager des études préalables sur le tracé indicatif de la muraille. Ces études porteront notamment sur la situation écologique, socio-économique et infrastructurelle de référence dans les zones traversées. Les informations et données qui seront recueillies permettront d'identifier et de maîtriser tous les atouts et contraintes du projet et de formuler un document de projet sur la base des objectifs indiqués plus haut.

Les activités à mener porteront essentiellement sur la collecte d'informations de base sur :

- 1) l'identification du meilleur tracé possible par rapport aux objectifs du projet;
- 2) la réalisation de la situation de référence dans la bande de la Grande Muraille

Verte pour :

- la forêt et la végétation ;
- l'agriculture ;
- les ressources en eau ;
- l'élevage ;
- la faune sauvage ;

- les sols, l'occupation des sols et le foncier ;
  - le contexte culturel et socio-économique ;
- 3) les opportunités et contraintes pour la mise en place et la gestion durable du mur, en particulier, à travers des actions pilotes au niveau national;
  - 4) le contexte administratif et institutionnel dans les pays traversés par le mur ;
  - 5) la formulation d'un cadre institutionnel de coopération,
  - 6) l'analyse, au traitement et la mise en forme des données collectées,
  - 7) la rédaction d'un document provisoire du projet de la GMV,
  - 8) les démarches pour la validation et l'adoption du document du projet GMV.

Le tableau 2 résume les étapes et le processus d'élaboration du Document du Projet Régional « Grande Muraille Verte ».

ETAPE	Objectifs	Activités	Opérateurs	Echéances
1	Validation d'un Schéma conceptuel (document de l'avant projet régional)	Identifier le plan et la structuration du projet	Comité scientifique (Sénégal)	Nov. 2005
		Valider le plan, l'approche et la méthodologie et la structuration du projet	Réunion des Experts des pays et des partenaires	Mars 2006
		définir le tracé indicatif, et la liste indicative d'espèces végétales	Conférence ministérielle	Mars 2006
2	Modalités opérationnelles de mise en œuvre du projet Grande Muraille	Identifier le tracé et déterminer les modalités d'exécution et de coordination du projet GMV	Réunion des Experts Conférence des ministres de l'Environnement	février 2008
		Elaborer et valider les TDR de la réalisation du document projet GMV		
		Acquérir les données de base, Elaborer le document projet GMV	Consultants et Experts nationaux	Décembre 2008
		valider le Document Projet GMV,	Conférence ministérielle,	1 <sup>er</sup> trimestre de 2009
		Mobiliser le financement pour la réalisation de la GMV	Table ronde de bailleurs	
3	Réalisation de la Grande Muraille	Réalisation des composantes nationales, Assurer la coordination	Pays traversés Unités de coordination	2 <sup>ème</sup> trimestre 2009
		Elaborer le Schéma Conceptuel (Document d'Avant Projet GMV)		

Tableau 2 : Etapes et processus d'élaboration du Document Projet « Grande muraille verte ».

## **5. 7. Identification du tracé de la Grande Muraille Verte**

La principale entrée pour proposer le tracé est la carte d'occupation du sol.

### **5.7.1. Critères de choix du tracé de la GMV**

Le tracé de la Grande Muraille Verte (GMV) ne touche pas le Sahara. Il se situe dans le Sahel pour une pluviométrie moyenne comprise entre 100 et 400mm. Il est large environ de 15 km, linéaire et continu autant que possible. Toutefois, face à certains facteurs, le tracé peut s'interrompre, monter au Nord ou descendre plus au Sud. Ces facteurs sont notamment :

- cours d'eau : fleuve, lacs,
- montagne ou colline rocailleuse,
- terrain plat mais rocailleux impossible à revitaliser,
- zone de marécages,
- agglomération urbaine,
- zone supposée sacrée ou hantée par les populations locales,

L'un des facteurs écologiques déterminants est le niveau de la pluviométrie. En effet, si une bonne partie de la GMV sera située dans des zones d'habitation, une autre non moins importante sera située dans des zones non habitées et ne dépendra plus pour son maintien que des pluies. C'est pourquoi, la GMV doit être toujours localisée à des latitudes où la pluviométrie moyenne annuelle est supérieure à 100 mm. La réalisation de réseaux de bassins de rétention à l'intérieur et à l'extérieur atténuera le déficit pluviométrique.

La GMV traversant des zones habitées (zones de terroirs villageois), pourra être entretenue par les populations locales et sera gérée dans les zones non habitées (forêts classées, parcs nationaux, parcs animaliers, réserves botaniques, réserves communautaires), par les services publics, les collectivités locales ou des privés.

Le tracé indicatif général (TIG) donné en annexe 1 a été élaboré en utilisant une base de données contenant les limites phytogéographiques du WWF, permettant de bien localiser le zonage climatique, et une carte de l'occupation du sol permettant d'identifier les limites des grandes formations végétales et les limites des pays traversés par la GMV.

Le tracé définitif au niveau du pays traversé (composante nationale pays de la GMV) est précisé pour chaque pays par ses experts nationaux. Cependant, il doit s'intégrer au tracé indicatif général et tenir compte des paramètres définis ci-dessus.

### **5.7.2. Structure et composition de la Grande Muraille Verte**

La Grande Muraille Verte, outre les unités végétales et les espèces animales pour restaurer la biodiversité, comporte d'autres composantes, notamment un réseau de bassins de rétention et d'ouvrages hydrauliques, des parcours animaliers et des infrastructures sociales de base dans la zone d'emprise de la GMV

### 5.7.3 Critères de sélection des espèces végétales et animales de la GMV

Les espèces végétales et animales de la GMV seront dominées par celles qui présentent des mécanismes d'adaptation à la sécheresse.

Les espèces végétales doivent répondre en particulier aux critères majeurs suivants:

1. avoir une plasticité écologique qui leur permette de se maintenir et de se développer dans les zones écologiques allant jusqu'à 100 mm de pluviométrie ;
2. avoir une utilité qui réponde aux besoins des populations et pour l'environnement
3. être par ailleurs communes à plusieurs pays contigus traversés par le tracé de la GMV.

Dans le choix des espèces végétales, il s'agira:

- d'identifier les espèces les plus adaptées aux zones arides et semi-arides ainsi que des indications nécessaires sur les conditions de réussite de la production et de la transplantation des plants dans les zones éco-géographiques du tracé;
- de promouvoir l'agroforesterie
- de favoriser les espèces existantes économiquement rentables et acceptées par les populations et en particulier les fruitières forestières qui contribuent à l'équilibre nutritionnel des populations et à la lutte contre la pauvreté ;
- de tenir compte des besoins des populations dans le choix des espèces pour mieux satisfaire leurs besoins en produits ligneux et non ligneux.

Les espèces végétales seront notamment des genres **Acacia** et **Balanites**, des xérophytes qui présentent tous des mécanismes d'adaptation à la sécheresse. **L'annexe 2** donne la liste indicative d'espèces végétales répondant aux critères ci-dessus.

## 5.8. Projet de Termes de Référence pour l'élaboration du document de Projet GMV

Le schéma conceptuel (document d'Avant Projet GMV) validé sert de référentiel dans l'élaboration des Termes de Référence pour l'élaboration du Document Projet GMV.

### 5.8.1- Planification

**a) Objectif global** : identification du tracé et de la structure de la Grande Muraille Verte ainsi que la définition d'une stratégie efficace et performante de bonne coordination des activités portant sur l'érection de la Grande Muraille Verte.

**b) Objectif spécifique :** la mise au point d'un cadre consensuel d'exécution et de coordination des interventions nationales, sous-régionales portant sur la GMV.

### 5.8.2. Résultats attendus

Les résultats majeurs attendus portent sur les volets suivants :

**Résultat<sub>1</sub>:** *La situation de référence est établie pour les zones arides et semi-arides,*

**Résultat<sub>2</sub>:** *L'évolution du cadre biophysique est bien maîtrisée,*

**Résultat<sub>3</sub>:** *Les impacts sociaux et environnementaux de la GMV sont bien identifiés,*

**Résultat<sub>4</sub>:** *Des opérations d'amélioration des systèmes de production sont testées et approuvées et le tracé et la composition de la Grande Muraille verte identifiés et adopté,.*

**Résultat<sub>5</sub>:** *Un schéma d'organisation des acteurs pour une gestion participative et durable et une stratégie de coordination et de communication sont proposés,*

**Résultat<sub>6</sub>:** *Les besoins en ressources (humaines, financières, techniques et logistiques etc...) nécessaires pour la mise en œuvre du projet Grande Muraille Verte sont identifiés et évalués,*

**Résultat<sub>7</sub>:** *Les documents d'opération de la Grande Muraille Verte sont élaborés et adoptés,*

**Résultat<sub>8</sub>:** *Les sources, les mécanismes et les modalités de mobilisation du financement de la réalisation de la GMV sont identifiés*

### 5.8.3. Stratégie d'élaboration du document projet GMV

Afin d'harmoniser les interventions dans les deux groupes, il est envisagé ce qui suit:

1. les consultations (C) sont menées de façon concomitante par deux équipes dans les deux composantes sous régionales (Est et Ouest) et dans chaque pays,
2. la coordination des travaux de la CSR sera assurée par Un Expert désigné et au niveau de chaque pays par la Cellule Nationale de Coordination (CNC),
3. la consolidation des deux documents issus des deux composantes sous-régionales sera réalisée par un comité ad-hoc d'Experts nationaux et internationaux,

4. le Document provisoire du projet sera validé et adopté à la suite des pays lors d'une session des ministres sectoriels,
5. la durée du mandat est fixée à 12 mois et selon le chronogramme indiqué sur le document d'Avant projet (schéma conceptuel),
6. la coordination régionale sera assurée par une agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte sous la tutelle institutionnelle de la Haute Autorité De Mise en Valeur du Sahara.

#### **5.8.4. Contrats, Etudes et Recherche**

Les Contrats, Etudes et Recherche proposés pour la réalisation du mandat d'élaboration du document Projet GMV se répartissent en huit (8) volets :

##### **Volet 1 : La situation de référence des zones arides et semi-arides**

Il s'agit d'analyser la situation de référence des zones arides et semi-arides susceptibles d'être prises en charge par la Grande Muraille Verte. L'analyse s'appuiera sur les domaines suivants :

- la forêt et la végétation ;
- l'agriculture ;
- les ressources en eau ;
- les ressources énergétiques
- l'élevage ;
- la faune sauvage ;
- les sols, l'occupation des sols et le foncier ;
- le contexte culturel et socio-économique ;

Les Activités du Volet 1 (Act.1) sont notamment :

Act.1.1: établir des moyennes écologiques (climat, eau, sol, flore et faune) et le niveau du couvert végétal dans le tracé,

Act.1.2 : étudier la sociologie et les besoins domestiques des habitants des zones arides,

Act.1.3 : établir des références démographiques,

Act.1.4 : étudier le régime foncier,

Act.1.5 : caractériser les activités économiques,

Act.1.6 : situer le niveau de la pauvreté des populations des zones d'emprise GMV,

Act.1.7 : caractériser les types d'infrastructures économiques et sociales,

##### **Volet 2 : Analyser l'évolution du cadre biophysique et écologique (Act.2)**

- Act.2.1: étudier et faire la cartographie des sols et des formations géologiques,
- Act.2.2: étudier et cartographier les réseaux hydrographiques, l'occupation du sol (couvert végétal, relief, occupations humaines etc.).
- Act.2.3: identifier et inventorier les ressources en eaux (eaux de surface et souterraines) ;
- Act.2.4 : étudier et cartographier les zones écogéographiques et leurs contraintes hydroclimatiques
- Act.2.5: inventorier les techniques efficaces de DRS/CSE (Défense et restauration des sols / Conservation des Sols et des Eaux),

***Volet 3 : Etudier les impacts sociaux et environnementaux attendus de la GMV (Act.3)***

- Act.3.1 : inventorier les ressources naturelles (produits forestiers, miel, lait, fromage et, sols arables, ressources en eau, etc...), les infrastructures sociales de la zone d'emprise de la GMV,
- Act.3.2 : étudier toutes les opportunités d'activités génératrices de revenus de la GMV,
- Act.3.3 : étudier les impacts environnementaux de la GMV

***Volet 4 : Identifier le tracé, la composition et la structure de la Grande Muraille Verte (Act.4)***

L'identification portera d'abord sur la composante nationale et ensuite sur la composante sous-régionale. Le point de jonction du tracé au niveau des frontières fera l'objet de concertation entre pays concernés.

- Act.4.1 : identifier par rapport aux objectifs du projet le meilleur tracé géoréférencé tant pour les composantes nationales que sous-régionales ;
- Act.4.2 : inventorier et proposer les espèces végétales résilientes et animales adaptées à utiliser dans la muraille verte,
- Act.4.3 : identifier de nouvelles espèces animales et végétales et les vulgariser dans les systèmes de production (fruitiers forestiers, espèces fourragères, élevage de lapin, de canard, etc) et mener des tests d'acceptabilité de ces espèces :
- Act.4.4 : étudier des activités pertinentes de DRS/CSE et mener des tests d'introduction de nouvelles techniques agro-sylvo-pastorales : irrigation, gestion des troupeaux, techniques culturales, énergies nouvelles, etc.
- Act.4.5 : déterminer les opportunités et contraintes pour la mise en place et la gestion durable du muraille, en particulier, à travers des actions pilotes au niveau national;

Act.4.6 : analyser le contexte et les contraintes administratifs et institutionnels dans les pays et frontières traversés par la GMV ;

Ac.4.7: faire valider les éléments de chaque Composante Nationale par le I »Unité de coordination Nationale

***Volet 5. Le schéma d'organisation des acteurs et la stratégie de coordination et de communication (Act.5)***

Act 5.1 : identifier la structure et les missions des USRC (Unités sous-régionales de coordination), et des UNC (Unités nationales de coordination) de la GMV,

Act 5.2 : identifier dans chaque pays des comités locaux dans les collectivités concernées par la GMV

Act.5.2 : étudier l'organisation et le fonctionnement de l'Agence panafricaine de la Grande Muraille Verte (sous la tutelle de la Haute Autorité de Mise en Valeur du Sahara) et ses relations avec les institutions sous-régionales impliquées dans les problèmes visés :

Act 5.3 : élaborer une stratégie de communication,

***Volet 6: Identification et évaluation des besoins pour la mise en œuvre du projet Grande muraille (Act.6<sup>2</sup>).***

Il s'agit de faire l'étude des besoins (budgets, équipement et matériel, logistiques, ressources humaines etc...) pour la phase d'élaboration du Document Projet et pour la phase de réalisation de la Grande muraille Verte. L'étude porte d'abord au niveau de chaque pays (UNC, Composante nationale), puis fera une consolidation au niveau sous-régional (USRC, Composante sous-régionale).

Act.6.1: identifier pour chaque Composante (nationale et sous-régionale), les besoins en matériel et logistique (équipements et matériels de terrain, véhicules, matériels et supports d'information, d'animation et de sensibilisation), en ressources humaines et en infrastructures,

Act.6.2: identifier et évaluer les charges de fonctionnement au niveau de chaque composante (nationale et sous régionale)

Act.6.3: élaborer un budget global indicatif pour chacune des Composantes Sous-Régionales

***Volet 7 : Elaboration et adoption des documents d'opérations de la Grande Muraille Verte .***

L'élaboration du Document de Projet GMV se fera par la consolidation des deux Documents relatifs aux Composantes Sous-régionales par un comité ad-hoc d'experts nationaux et internationaux. La validation et l'adoption du document final se feront au cours d'une conférence ministérielle.

Act 7.1 : faire l'analyse, le traitement et la mise en forme des données collectées,

Act 7.2 : élaborer, par pays, un plan d'opération technique

Act.7.3 : élaborer par composante sous régionale le premier draft du document de projet et organiser un atelier de validation sous-régional (pays de l' USRC );

Act.7.4 : finaliser le document provisoire de projet et organiser son adoption par les pays de la composante sous-régionale.

## **Volet 8 : Identification des sources et mécanismes de financement de la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte**

Act.8.1: identifier les sources, mécanismes et modalités de mobilisation du financement,

Act.8.2 : identifier les institutions de financement et le format de la table ronde des bailleurs pour le financement du projet Régional d'implantation de la Grande Muraille Verte.

### **5.9 : Financement de la Grande Muraille Verte : Eléments indicatifs de coûts de la mise en Oeuvre**

#### **5.9.1. Justificatif**

L'édification de la GMV va engendrer des effets et impacts hautement favorables à l'homme et à son l'Environnement. La GMV intègre de par les objectifs et les impacts attendus, plusieurs mécanismes associés au Développement et à l'Environnement. Il s'agit en particulier : (i) du Mécanisme de Développement Durable, (ii) du Mécanisme de Lutte contre la Pauvreté, (iii) du Mécanisme de Réduction des Migrations écologiques et économiques et enfin du Mécanisme de Développement Propre. Aussi, la GMV apparaît comme un modèle de Développement Intégré des Zones Déshéritées qui du fait de la désertification gagnent de plus en plus de superficies en Afrique. Face à ce fléau insidieux, l'Afrique est condamnée à faire front au risque de disparaître.

La Grande Muraille Verte, est une initiative de la CEN-SAD, endossée par l'Union Africaine et elle s'inscrit parfaitement dans le plan d'action du volet Environnement du NEPAD. Elle est conçue comme une bande de verdure large de 15 Km allant de Dakar à Djibouti et constituée d'espèces végétales et animales choisies pour leur capacité

d'adaptabilité à la sécheresse et pour leur intérêt économique. Outre les unités végétales et animales susceptibles de développer les systèmes de production, elle intègre également sur le tracé un réseau de bassins de rétention et d'autres infrastructures sociale de base

L'apport non négligeable de la GMV dans la mise en œuvre du Mécanisme de Développement Propre à travers la séquestration de carbone sera considérable. En effet avec une productivité moyenne de 1T Carbone/Ha/an, la GMV va générer, à terme, une biomasse annuelle de 1Tx (7000 x 15) x 100 soit **10 500 000 T Carbone/an. Une telle biomasse permet de mettre à la disposition de la communauté internationale,** un nombre important d'Unités de Réduction Certifiée des Emissions (URCE), pour respecter son propre engagement de réduction d'émissions. A titre indicatif, elle pourrait générer au prix de 12\$US la Tonne, des recettes « carbone » de l'ordre de **56 700 000 000 Fcfa/an** soit 126 000 000 \$US/an.

Aussi Investir pour la réalisation du Projet GMV s'est investir pour le développement de l'Afrique et au profit de la Communauté internationale.

### **5.9.2- Eléments indicatifs du coût de la mise en œuvre de la GMV**

La mise en œuvre de la Grande Muraille Verte se fera à travers un Document de Projet Grande Muraille Verte (DP/GMV), élaboré sur la base d'un Schéma conceptuel (document d'avant projet) et d'une note conceptuelle déjà étudiés et adoptés par la Conférence des Ministres chargés de l'Environnement tenue à Dakar le 27 mars 2006.

Dans le cadre de l'élaboration du DP/GMV, seront réalisées études de base dont les Termes de Référence ont été étudiés et adoptés par la conférence des Ministres tenue le 13 février 2008 à Dakar.

Aussi les éléments indicatifs de coût visés, portent sur le financement des études nécessaires à la confection et l'adoption du Document Projet, ainsi que le financement des principales activités liées à l'édification à la gestion et au suivi de la Grande Muraille Verte. Il s'agit en particulier :

- (i) de l'Agroforesterie,
- (ii) de réseau de bassins de rétention et d'ouvrages hydrauliques,
- (iii) de la Conservation des sols et du suivi pédologique,
- (iv) des microréalisations,
- (v) de la coordination et du suivi,
- (vi) du suivi environnemental,

Les coûts indicatifs sont donnés sur la base de moyenne par pays (11 pays traversés par la GMV) et d'une période de suivi de 7 ans.

Les volets suivants sont concernés :

### **Volet Etudes de base (pour l'élaboration du Document de Projet :**

Cette rubrique inclut les études requises pour établir la situation de références, les équipements nécessaires aux essais pilotes et les différentes rencontres d'information et/ou de validation des rapports de l'étude.

Sur la base des TDR adoptés, la durée du mandat est de 1 an et un coût moyen de 100 millions de FCFA est prévu par pays.

100.000 000 Fcfa x 11 (pays)	= 1 100 000 000 Fcfa
<b>soit 2,819 000 \$US</b>	

### **Volet Agro-forestier:**

Ce volet porte sur la mise en place des systèmes de production avec tout le dispositif de protection. Elle inclut aussi tous les coûts de la communication, formation sensibilisation.

430 000 Fcfa/Ha x 7000 x 15 x 100	= 4 515 000 000 000 Fcfa
<b>soit 10 750 000 000 \$ US</b>	

### **Volet Bassins de rétention et autres ouvrages hydrauliques**

Dans ces zones arides, la non disponibilité de l'eau en quantité et qualité requises est un des facteurs limitants. Aussi, la rareté des ressources en eau de surface sera amoindrie par la mise la place de réseaux de bassins de rétention et ou d'ouvrages hydrauliques. Avec une moyenne de 80 bassins de rétention par pays, 880 bassins de rétention sont prévus dans le projet GMV. A raison de 70 000 000 Fcfa / bassin, le coût de réalisation de ce volet est.

880 x 70 000 000 Fcfa	= 61 600 000 000 Fcfa soit
<b>146 667 000 \$US</b>	

### **Volet Conservation des sols et suivi pédologique**

Le volet conservation et suivi des sols comprend deux composantes :

- l'établissement de l'état de référence et les cartes d'aptitude potentielle :

= 393 750 000 000 Fcfa

- le suivi pédologique = 131 250 000 000 Fcfa

Soit au total	= 525 000 000 000 Fcfa
<b>Soit 1 250 000 000 \$US</b>	

### **Volet microréalisations**

Le succès de la recolonisation des zones arides et semi-arides d'Afrique sera fortement dépendant du recul de la pauvreté en milieu rural par l'amélioration des revenus à travers des Activités génératrices de revenus et l'accès aux besoins domestiques et aux infrastructures sociales de bases (santé, éducation etc. ). La Grande Muraille Verte de par ses objectifs et les effets et impacts attendus offre un cadre propice d'un développement intégré et de limitation du flux de migration économique et écologique. A cet effet, des microréalisations seront développées grâce à la mise en place d'un Fonds d'Appui revolving pour appuyer et développer des activités Génératrices de revenus (AGR) et favoriser la création d'infrastructures sociales de base.

$500\ 000\ 000\ \text{Fcfa/an} / \times 11\ (\text{pays}) \times 7\ (\text{durée}) = 38\ 500\ 000\ 000\ \text{Fcfa par an}$ $91\ 667\ 000\ \$\ \text{US}$
---

### **Coûts des structures de gestion et de suivi-évaluation**

Il s'agit des frais de fonctionnement et d'équipement des structures suivantes :

- **L'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte** assurant la coordination régionale,
- **Les Unités de Coordination Sous Régionales (UCSR)** au nombre de 2, pour assurer la coordination et le suivi dans les deux (02) Composantes Régionales définies: **Ouest** (Sénégal, Mauritanie, Mali, Burkina Faso, Niger et Nigeria) et **Est** (Tchad, Soudan, Ethiopie, Erythrée, Djibouti),
- **Les Unités de Coordination Nationale (UCN)** dans chacun des 11 pays.

Les structures de coordination devront fonctionner durant une première phase minimale de 7 ans pour inscrire la réalité de la GMV dans les écosystèmes sahéliens mais aussi dans la conscience collective des populations et des institutions africaines.

Les coûts indicatifs sont donnés sur le tableau ci-après :

<b>Structures</b>	<b>Fonctionnement (M cfa)</b>	<b>Equipements (M cfa)</b>
Agence Panafricaine GMV	240 000 000/an x 7 = <b>1 680 M Fcfa</b>	150 000 000 x 2 fois = 300 M Fcfa (années 1 et 5)

UCSR	180 000 000/an x 7 x 2 = <b>2 520 M Fcfa</b>	120 M x 2 x 2 = <b>480 MFcfa</b> (années 1 et 5)
UCN	300 MFcfa x 7 x 11 = <b>23 100 M Fcfa</b>	80 000 000 x 2 x 11= <b>1 760 M Fcfa</b> (années 1 et 5)
<b>TOTAL</b>	<b>29 840 M Fcfa ou 71,048 M \$US</b>	

Tableau:3. Eléments de coûts de coordination et de suivi /évaluation : M= 1000.000

### **Volet Suivi environnemental**

Il s'agit du suivi de l'impact de la GMV aux plans biophysique et socio-économique. Sur la base de cartes et d'enquêtes, le suivi environnemental devra apporter à la mise en œuvre de la GMV les corrections nécessaires pour son succès final.

70 000 000 Fcfa/pays x 7ans x 11 = **5 390 000 000 Fcfa** (pour la phase initiale de 7 ans)

**12 633 000 \$ US**

Le tableau 4 ci-après récapitule les couts estimés d'éléments indicatifs. Le document de Projet affinera les montants et éléments indicatifs.

<b>Rubriques</b>	<b>Montant (M FCFA)</b>	<b>Montant (M\$US)</b>	<b>Sources de financement</b>
<b>Etudes préliminaires</b>	1100	<b>2,619</b>	Bailleurs Contreparties Etats
<b>Agro-Forestier</b>	4 515000	<b>10750,000</b>	Budgets nationaux Bailleurs + MDP
<b>Bassins de rétention et ouvrages hydrauliques</b>	61600	<b>146,667</b>	Budgets nationaux Bailleurs
<b>Conservation des sols et suivi pédologique</b>	525000	<b>1250,000</b>	Bailleurs
<b>Microréalisations <i>Pour 7 ans</i></b>	38 500	<b>91,667</b>	Bailleurs + DSRP
<b>Gestion et suivi- évaluation, <i>pour 7 ans</i></b>	29 840	<b>71,048</b>	Budgets nationaux Bailleurs
<b>Suivi environnemental <i>Pour 7 ans</i></b>	5390	<b>12,833</b>	Bailleurs

Tableau 4 : Récapitulatif des coûts des éléments indicatifs de la mise en œuvre du projet GMV ; M= x Million, 1\$US= 420 CFA

## VI- LES RISQUES DE L'AVANT-PROJET

Les facteurs qui peuvent compromettre l'exécution du projet, tel que pré-planifié, sont essentiellement de trois ordres :

**A- la non-adhésion des pays** : à l'exception de la Mauritanie et de l'Erythrée, si un des pays visés par le tracé n'est pas partant, la GMV, telle que prévue, ne se réalisera pas. Pour le premier cas, le tracé peut joindre le centre nord du Sénégal (Windou Thiengolly) au Sud de Bakel et rentrer au Mali sans toucher le territoire mauritanien. Pour le cas de l'Erythrée, le tracé peut relier l'Ethiopie à Djibouti sans détour. Pour les autres pays, diverses raisons peuvent expliquer un rejet du projet : incompatibilité de la GMV avec des programmes et projets prioritaires dans les zones visées, conflits locaux, problèmes fonciers, instabilité politique au niveau central etc.

**B- l'absence de financement** : selon la démarche préconisée, à l'issue de l'atelier régional où sera présenté et discuté le projet de la GMV, chacun des groupes constitués (I et II) fera l'objet d'un avant-projet finalisé à soumettre à des bailleurs. Est-ce qu'un seul bailleur va financer les deux documents? Si non est-ce que les deux avant-projets seront exécutés concomitamment ? Quel décalage temporel est acceptable entre la conduite des deux?

**C- Situation d'instabilité politique ou d'insécurité** : une fois l'avant-projet entamé, il faut souhaiter qu'il ne survienne pas dans la zone du tracé des troubles sociaux, des calamités naturelles d'une certaine ampleur (tremblement de terre) ou les effets d'une crise politique nationale ou régionale.

Face à ces risques qui peuvent prolonger indéfiniment la phase préparatoire, l'un des éléments stratégiques de succès du projet demeure la mise en place et le fonctionnement dans les meilleurs délais de l'Autorité et le respect de ses principes.

Il convient à cet effet d'inscrire la zone d'emprise de la Grande Muraille Verte dans la **Zone d'intervention de l'Autorité**, qui désigne la zone de coopération constituée par les portions de territoires volontairement mises par les Etats membres, à la disposition de l'Autorité de Mise en Valeur du Sahara régie par un accord de gestion et de coopération entre les parties.

Les Leaders et Chefs d'Etat des Etats membres de l'Autorité, doivent accorder une priorité absolue au financement de la phase pilote et sous l'égide de l'Union Africaine en relation la CENSAD et le NEPAD, veiller à solutionner les contraintes probables, notamment d'ordre sécuritaire, du projet d'implantation de la GMV dont le caractère continental revêt un

enjeu de développement économique de base et d'intégration à la fois politique et culturelle  
de

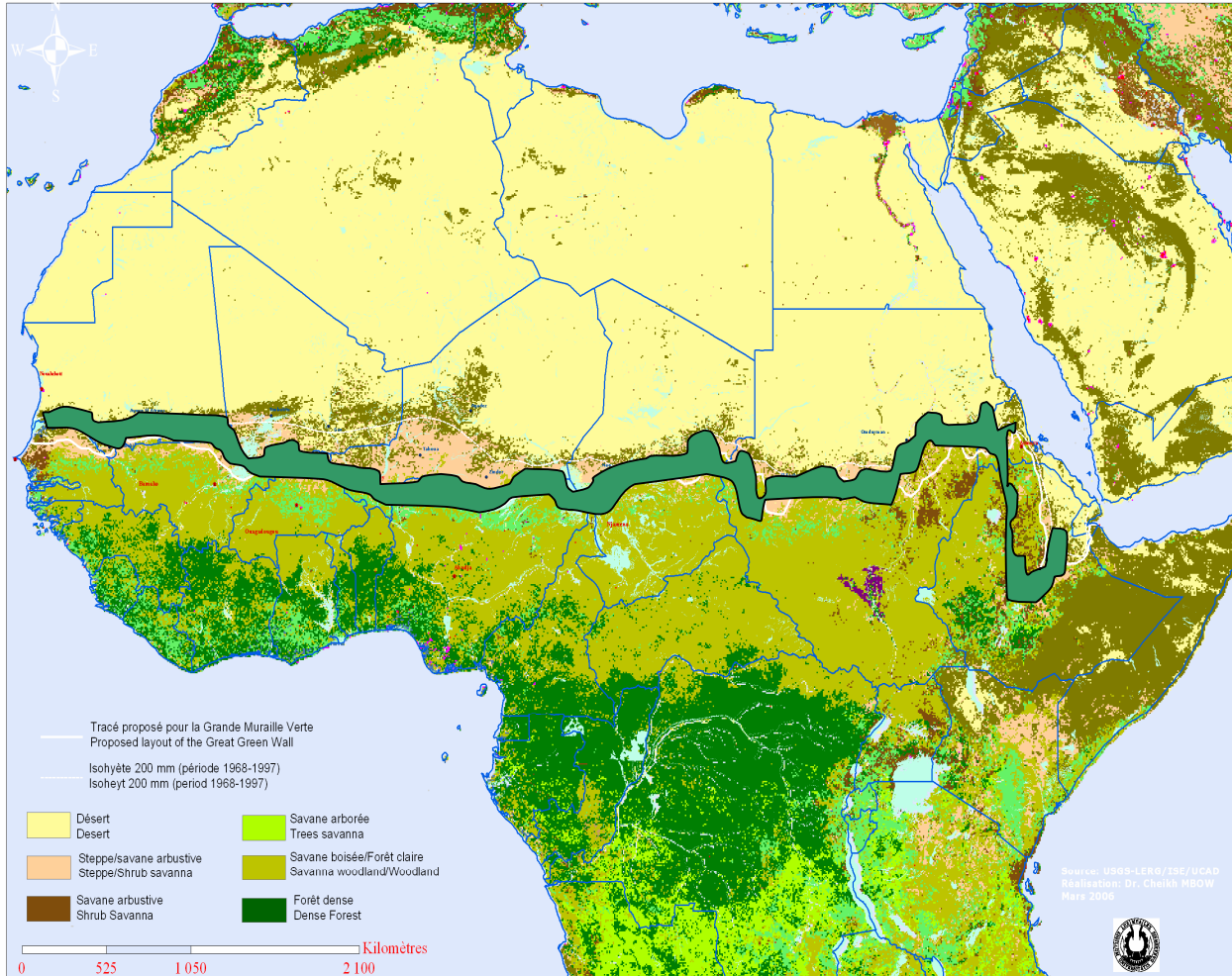
## **VII. ANNEXES.**

**Annexe 1: Tracé indicatif de la Grande Muraille Verte**

**Annexe 2. Liste indicative des espèces végétales**

# Annexe 1: Tracé indicatif de la Grande Muraille Verte

Tracé de la Grande Muraille Verte, Dakar-Djibouti



**Annexe 2.**  
**Liste indicative des espèces végétales**

## Liste indicative des espèces végétales adaptées aux zones écologiques

La classification des espèces a été effectuée en fonction de la pluviométrie

N°	ESPECES	Distribution	Ecologie	Usages
1	<b>Acacia raddiana Savi / tortilis (Forsk.) Hayne</b>	Sénégal, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Erythrée	- <b>50 à 1000 mm</b> , - sols sableux (dunes fixées), ferrugineux tropicaux, limons sableux, éboulis latéritiques	Bois d'énergie, de service, fourrage, médicaments
2	<b>Boscia senegalensis (Pers.) Lam. ex Poir.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Tchad, Soudan	- <b>50 à 1000 mm</b> - sols sablo-argileux (dunes consolidées), argileux, rocheux, pierreux	alimentation, fourrage, médicaments
3	<b>Acacia senegal L. (Willd.)</b>	Sénégal, Mali, Niger, Nigeria, Tchad, Soudan, Erythrée	- <b>100 à 800 mm</b> , - sols sableux (dunes fossiles), limoneux légers (dépressions), lithosols	gomme (alimentation, médicaments, cosmétiques) fourrage, bois d'énergie, de service
4	<b>Acacia nilotica (L.) Willd. ex Del. var. adansonii et var. tomentosa / scorpioides L. (A. Chev.) var. adstringens Schum</b>	Sénégal, Mali, Niger, Nigéria, Cameroun, Soudan	- <b>100 à 1000 mm</b> , - sols profonds sablo-limoneux (dunes fossiles), argileux, bordures cours d'eau	bois d'œuvre, d'énergie, de service, fourrage, alimentation, médicaments, gomme, tannins
5	<b>Acacia mellifera Benth.</b>	Nigéria, Tchad, Soudan, Erythrée	- <b>250 à 500 mm</b> - sols argileux	fourrage, bois de service, d'énergie
6	<b>Cadaba farinosa Forsk.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Cameroun, Tchad, Soudan	- 250 à 500 mm - sols sableux (dunes consolidées), rocailleux, bordures de mares	bois d'énergie, alimentation, fourrage, médicaments
7	<b>Cadaba glandulosa Forsk.</b>	Burkina, Mali, Niger, Tchad, Soudan	- 250 à 500 mm - sols pierreux	fourrage
8	<b>Calotropis procera (Ait.) Ait.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Tchad, Soudan	- 250 à 500 mm - sols dégradés	médicaments, fibres, fourrage
9	<b>Capparis decidua (Forsk.) Edgew.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Tchad, Soudan	- 250 à 500 mm - sols sableux, berges cours d'eau et bordures mares	médicaments, fourrage
10	<b>Commiphora quadricincta Schweinf.</b>	Niger, Nigéria, Tchad, Soudan, Erythrée	- 250 à 500 mm - sols sableux, argileux, latéritiques	
11	<b>Ficus ingens (Miq.) Miq.</b>	Sénégal, Mali, Niger, Nigéria, Tchad	- 250 à 500 mm - rochers de sources,	médicament,
12	<b>Ficus salicifolia Vahl</b>	Niger, Tchad, Soudan, Erythrée	- 250 à 500 mm - rochers de montagnes	

13	<b>Grewia flavescens</b> Juss.	Sénégal, Mali, Niger	- 250 à 500 mm - bordures mares, sols sableux, argileux, pierreux, latéritiques	médicaments, alimentation, fourrage
14	<b>Grewia tenax</b> (Forsk.) Fiori	Sénégal, Mali, Niger, Soudan	- 250 à 500 mm - sols rocailleux, argileux, bordures de mares	fourrage, alimentation
15	<b>Grewia villosa</b> Willd.	Niger	- 250 à 500 mm - sols sableux, rocheux, pierreux, cuirasses, bordures cours d'eau	fourrage, médicaments, alimentation, bois de service
16	<b>Leptadenia pyrotechnica</b> (Forsk.) Decne. / <b>spartium</b> Wright.	Sénégal, Mali, Niger, Tchad, Soudan	- <b>250 à 500 mm</b> - sols sableux, dunes	médicinale, fourrage chameaux, alimentation
17	<b>Maerua crassifolia</b> Forsk.	Sénégal, Mali, Soudan	- <b>250 à 500 mm</b> - sols sableux, dunes	fourrage, bois service, fruits, médicinale, alimentation
18	<b>Maerua oblongiflora</b> A. Rich.	Niger, Tchad, Soudan,	- 250 à 500 mm - sols sableux, dunes	
19	<b>Maerua aethiopica</b> Oliv.	Niger, Tchad, Soudan	- <b>250 à 500 mm</b> - sols sableux, dunes	
20	<b>Salvadora persica</b> L.	Sénégal, Mali, Niger, Tchad	- 250 à 500 mm - berges fleuves, lacs, mares	bois service, sel de cuisine, médicinale
21	<b>Tamarix aphylla</b> (L.) Karst.	Soudan,	- <b>250 à 500 mm</b> - points d'eau temporaires	
22	<b>Tamarix senegalensis</b> DC. / <b>gallica</b> L.	Sénégal, Niger	- <b>250 à 500 mm</b> - sols sableux (dunes), salés, dépressions saumâtres, bordures des cours d'eau	médicinale
23	<b>Ziziphus mauritiana</b> Lam.	Sénégal, Mali, Niger, Burkina, Tchad, Cameroun	- <b>250 à 500 mm</b> - sols sableux, rocheux, bordures cours d'eau	fruits comestibles valeur médicinale
24	<b>Acacia laeta</b> R. Br.	Mali, Burkina, Niger, nigéria, Tchad, Soudan, Erythrée	- <b>250 à 750 mm</b> , - sols sablo-argileux, rocheux, pierreux	gomme, fourrage, bois de service, d'énergie
25	<b>Combretum aculeatum</b> Vent.	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Tchad, Soudan, Erythrée	- <b>250 à 800 mm</b> - sols sableux, argileux, pierreux, sur termitières	bois d'énergie, alimentation, fourrage, médicaments
26	<b>Commiphora africana</b> (A. Rich.) Engl.	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Nigéria, Tchad Cameroun, Soudan, Erythrée	- <b>250 à 800 mm</b> - sols sableux, argileux, latéritiques	bois de service, d'énergie, fourrage, alimentation, médicaments, insecticide
27	<b>Cordia gharaf</b> (Forsk.) Ehrenb.	Sénégal, Mali, Burkina, Niger Tchad,, Nigéria, Soudan, Erythrée	- 250 à 800 mm - sols rocailleux, berges fleuves	
28	<b>Grewia bicolor</b> Juss.	Sénégal, Mali, Niger	- <b>250 à 800 mm</b> - bordures mares, sols sableux, pierreux, latéritiques	médicaments, fourrage, alimentation, bois de service, d'énergie
29	<b>Maerua angolensis</b> DC.	Sénégal, Mali, Soudan, Erythrée	- <b>250 à 800 mm</b> - sols sableux, dunes	alimentation, bois de service, fourrage,

				médicinale
30	<b>Ziziphus nummularia (Burm.) Wight et Arn.</b>	Mali	- 250 à 800 mm - sols sableux, rocheux, bordures cours d'eau	
31	<b>Acacia seyal Del. / stenocarpa Hochst.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Nigeria, Cameroun, Soudan	- <b>250 à 1000 mm</b> , - sols argileux, pierreux, dépressions inondables	fourrage, gomme, bois d'énergie, de service, médicaments
32	<b>Balanites aegyptiaca (L.) Del.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Nigeria, Cameroun, Tchad, Soudan	- 250 à 1000 mm, - grande amplitude écologique, sols sableux, pierreux, argileux, alluviaux, bordures mares	bois d'énergie, de service, fourrage, alimentation, médicaments
33	<b>Boscia angustifolia A. Rich.</b>	Sénégal, Mali, Burkina, Niger, Nigeria, Tchad, Soudan	- 250 à 1000 mm - sols rocailleux, latéritiques, argileux, bordures des mares	bois d'énergie, de service, fourrage, alimentation, médicaments
34	<b>Boscia salicifolia Oliv.</b>	Niger, Tchad, Soudan, Erythrée	- 250 à 1000 mm - sols légers	bois d'énergie, fourrage, alimentation,
35	<b>Acacia Ehrenbergiana Hayne / flava (Forsk.) Schwfth.</b>	Niger, Tchad, Cameroun, Soudan	- 300 à 400 mm, - sols sableux, argileux	fourrage
36	<b>Acacia hebecladoides Hams.</b>	Tchad, Nigeria, Nord Cameroun	- sols alluvionnaires	
37	<b>Rhus oxyacantha Cav.</b>	Niger		

Sources :

1. AUBREVILLE, A. 1950. Flore Forestière Soudano-Guinéenne. A.O.F. - Cameroun - A.E.F. ORSTOM, 523 p.
2. WHITE, F. 1986. La végétation de l'Afrique. Mémoire accompagnant la carte de végétation de l'Afrique. UNESCO/AETFAT/UNSO. ORSTOM – UNESCO, 384 p.
3. Von Maydell, H.-J. 1990. Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations. Verlag Josef Margraf, 531 p.