



## SOMMAIRE/CONTENT

\*\*\*\*\*

NOUVELLES ET ANNONCES/  
ANNOUNCEMENTS...3

EDITORIAL ...4

FOCUS APGMV/PAGGW'S POSITION ...5

Désertification, dégradation des Terres et Changement climatique : la réponse de l'Afrique par l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV)

*Desertification, Land Degradation and Climate Change: The African Response through the Great Green Wall Initiative (GGWI)*

INVITÉ SCIENTIFIQUE/SCIENTIFIC GUEST... 8

Pastoralisme, Enjeux Fonciers et Gestion Durable des Terres dans le Contexte de la Grande Muraille Verte

*Pastoralism, Land Tenure Issues and Sustainable Land Management in the Context of the Great Green Wall*

FOCUS PAYS/COUNTRIES SPOTLIGHT... 16

PLANTES ET VERTUS/PLANTS AND USES...36

Les plantes de la Grande Muraille Verte et leurs vertus  
*Plants of the Great Green Wall and theirs use*

FORUM DES ACTEURS/  
STAKEHOLDERS FORUM...39

## CITATIONS/QUOTES

« Désertification, Changements climatiques, Développement constituent les challenges majeurs de ce vingt-et-unième siècle qui nous interpellent tous, et nous Africains en particulier, et contre lesquels nous sommes en ordre par l'Initiative Grande Muraille Verte, ce projet majeur africain ». (2010)

**Son Excellence Maître Abdoulaye Wade**  
Ancien Président de la République du Sénégal

\*\*\*\*\*

« La Grande Muraille Verte, initiative de conception africaine et au service des africains, constitue une légitime fierté pour notre Continent ». (27 juillet 2015)

**Son Excellence Monsieur Mohamed Ould Abdel Aziz**  
Président de la République Islamique de Mauritanie, Président en exercice de l'APGMV

« Desertification, Climate Change, Development constitute the main challenges of the twenty-first century we are all facing, and we Africans in particular, and against which one we are in order by the Great Green Wall Initiative, this major African project ». (2010)

**His Excellency Abdoulaye Wade**  
Former President of the Republic of Senegal

\*\*\*\*\*

« Great Green Wall, an Africa-led Initiative serving Africans, constitutes a legitimate pride for our Continent ». (July 27<sup>th</sup> 2015)

**His Excellency Mohamed Ould Abdel Aziz**  
President of the Islamic Republic of Mauritania, Head of State of the PAGGW



# Stratégie 2016-2020

## Portefeuilles de Programmes et Projets



*« Nous rejetons catégoriquement l'idée selon laquelle l'Afrique doit choisir entre la croissance économique et un développement à faible émission de carbone. L'Afrique doit utiliser tous ses atouts énergétiques à court terme, tout en construisant les fondations d'une infrastructure énergétique à faible émission de carbone et compétitive ».*

*Kofi Annan*



Par **Mahamadou Coulibaly**, Chargé de Communication APGMV/  
PAGGW Communication Manager

- ☞ **Second Semestre 2017** : Quatrième Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (date et lieu à préciser).
- ☞ **Second Semester 2017**: *Fourth Summit of Heads of States and Government of the Pan-African Agency of the Great Green Wall (date and place to be specified).*

- ☞ **Second Semestre 2017** : Table Ronde des Bailleurs pour le financement de la Stratégie 2016-2020 de l'APGMV (date et lieu à préciser).
- ☞ **Second Semester 2017**: *Donor Round Table for the funding of the PAGGW 2016-2020 Strategy (date and place to be specified).*

- ☞ **17 juin 2017** : Journée Mondiale de la lutte contre la désertification célébrée au Burkina Faso pour l'Afrique, sous le thème « Notre terre, notre maison, notre avenir ».
- ☞ **17 June 2017**: *World Day to Combat Desertification celebrated for Africa in Burkina Faso under the theme «Our land, our home, our future».*

- ☞ **03 au 07 juillet 2017** : Atelier de formation des Experts GMV en Turquie sur la lutte contre la désertification.
- ☞ **03 to 07 July 2017**: *Training workshop for GGW Experts in Turkey on combating desertification.*

- ☞ **05 au 07 juillet 2017** : Rencontre de Haut niveau en Turquie sur l'Appui de la Turquie à la mise en œuvre de la GMV.
- ☞ **05 to 07 July 2017**: *High Level Segment in Turkey on Turkey's Support for the Implementation of the Great Green Wall Initiative.*

- ☞ **31 juillet au 12 août 2017** : Atelier de formation des Experts GMV en Chine sur la GDT co-organisé par l'Académie des Sciences de la République Populaire de Chine et l'APGMV. Signature d'un Accord-cadre de collaboration entre les deux institutions.
- ☞ **31 July to 12 August 2017**: *Workshop on GGW Experts in China on sustainable land management co-organized by the Academy of Sciences of the People's Republic of China and the PAGGW.*
- ☞ *Signature of MoU between the two institutions.*

- ☞ **août 2017** : Appel à candidatures du Programme d'Appui à la Formation et la Recherche (PAREF) de l'APGMV (master et doctorat) au titre de l'année académique 2017-2018.
- ☞ **August 2017**: *Call for applications of the Support Program for Training and Research (PAREF) of PAGGWV for academic year 2017-2018 (master and doctorate).*

- Pour la rubrique « Focus PAYS », la rédaction du Magazine annonce n'avoir pas reçu de contribution de l'Erytrée.  
- For « Countries spotlight » heading, the Editorial content of the Magazine announced he hadn't receive any input from Erytraea.



## Les ECHOS de la GMV

Edité par  
Published by :

Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte  
Pan-African Agency of the Great Green Wall

Directeur de publication  
Editor-in-chief  
Prof. Abdoulaye DIA

Secrétaire Exécutif  
Executive Secretary

Rédacteur en chef  
Editor  
Abakar Mahamat ZOUGOULOU

Directeur Scientifique et Technique  
Scientific & Technical Director

Equipe de rédaction  
Editorial board

Chargé de Communication, de Marketing et de Plaidoyer  
Communication, Marketing & Advocacy Officer  
Mahamadou COULIBALY

Planification, Suivi/Evaluation, Gestion de l'Information et Documentation  
Planning, Monitoring/Evaluation, Information Management & Documentation  
Marcelin SANOU

Recherche-Accompagnement et Développement  
Research-Accompanying & Development  
Aminata CORRERA

Points Focaux Nationaux des Etats membres  
Member States National Focal Points  
Adama DOULKOM, Houssein RIRACH, Abebe SEIFU, Kouloutan COULIBALY,  
Sidi Mohamed LEHLOU, Abdou MAISHAROU, Ahmad GONI, Pape Waly GUEYE,  
Abdellazim IBRAHIM, Ahmat Mahamat HAGGAR

Burkina Faso, Djibouti, Ethiopie, Erythrée, Mali, Mauritanie,  
Niger, Nigéria, Sénégal, Soudan, Tchad

Conception graphique  
Graphic design and layout

Administration & distribution  
Directeur Administratif et Financier  
Financial & Administrative Director  
Amadou Mamane BAKO

Assistante du Secrétaire Exécutif  
Assitant of Executive Secretary  
Aïssata WAGUÉ

Site web  
Assistante informatique  
IT Assistant  
Hawa DIAGANA

Dépôt légal 021/2017  
Tiré en 1000 exemplaires/Printed in 1,000 copies



► Prof. Abdoulaye DIA, Secrétaire Exécutif de l'APGMV  
Prof. Abdoulaye DIA, PAGGW Executive Secretary

## Notre Leadership, Notre Destin Par Notre Réponse

L'Afrique, à l'instar des autres continents est consciente des défis environnementaux et climatiques et de leurs impacts sur la stabilité, la sécurisation et le développement socio-économique. L'Afrique est également consciente de la nécessité et l'urgence à trouver à ces défis planétaires, des réponses concrètes adaptées aux conditions sociologiques, anthropologiques et ethnologiques de ses Communautés et bâties sur la vision de l'Agenda 2063 de l'Afrique.

Le destin de l'Afrique se conjugue en termes de leadership qui se consolide par notre capacité d'analyse, de diagnostic, de proposition et d'opérationnalisation de nos réponses face aux problèmes cruciaux, fussent-ils planétaires. De Rio à Marrakech, 24 ans de balbutiements pour trouver des solutions équitables permettant à l'Afrique de jouir de son droit fondamental de disposer des moyens techniques et financiers d'asseoir sa politique dans l'équité climatique.

Les Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDN), visant un effort partagé pour contenir le réchauffement climatique s'inscrivent dans cette logique, comme si l'Afrique n'a pas déjà assez payé un lourd tribut pour des impacts auxquels elle a très peu contribué aux faits générateurs. Le constat est accablant pour nous tous : politiques, scientifiques et experts africains, nous avons l'impérieux devoir de réagir et de trouver Nos réponses à Nos problèmes, nonobstant la faiblesse hypothétique de nos ressources financières, du reste largement compensée par la masse critique de l'expertise africaine disponible pour forger le destin de nos générations actuelles et futures.

La Restauration, la Neutralité en termes de Dégradation des Terres, la protection et la valorisation des ressources naturelles et du potentiel économique des services écosystémiques sont des priorités pour notre continent. Il n'y a pas de fatalité pour la pauvreté et le sous-développement multiforme qui affectent l'Afrique, car **Notre Leadership et Notre destin dépendent de Notre réponse** par nous-mêmes et pour nous-mêmes.

L'initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV) s'inscrit dans la logique de cette Afrique consciente de ses véritables défis et réponses pertinentes et de l'urgence d'assurer son leadership dans la trajectoire de son développement et sa sécurité. L'IGMV unit déjà onze (11) pays du Sahel, de Dakar à Djibouti dans un cadre de coopération régionale autour d'une nouvelle vision, d'une même volonté et d'un engagement commun. Elle est considérée par la Communauté internationale comme une réponse pertinente au changement climatique, un modèle d'intégration régionale, une approche innovante de gestion durable des terres et des écosystèmes particuliers du Sahel ainsi qu'un concept innovant de Développement par les terroirs.

## Our Leadership, Our Destiny Through our Response

Similarly to the other continents, Africa is aware of the climatic and environmental challenges and their impacts on its stability, security and socio-economic development. Africa is also aware of the necessity and urgency of finding concrete solutions to these global challenges, suitable to its Communities' sociological, anthropological and ethnological conditions, which are based on the Agenda 2063 Vision for Africa.

The destiny of Africa commingles with the Leadership, which takes its strength from our capacity of analysis, diagnosis, proposals and our capacity of making our operational responses towards these challenges, should they be even global. From Rio to Marrakech, 24 years of stammering and hesitation for finding fair solutions, allowing Africa to enjoy its fundamental right to have the technical and financial capacities to establish its policy in the context of climate justice.

The Intended Nationally Determined Contributions (INDC), which aim at containing the global warming through shared efforts, are inscribed in that logic, as if Africa has not yet paid enough a heavy toll, for the impacts of climate change, to which it has barely contributed. The assessment is overwhelming to all of us : politicians, scientists and African experts have the compelling duty to react and find Our solutions to Our problems, notwithstanding the weakness of our hypothetical financial resources, which are for that matter, greatly compensated by the critical mass of the African expertise, available for moulding the future of our present and future generations.

The Restoration and Neutrality in terms of Land Degradation, the protection and valorization of natural resources and the Economic potential of the ecosystemic services are the priorities of our continent. There is no inevitability for poverty and multifaceted underdevelopment which affect Africa, because **Our Leadership and Our destiny depend on Our response, by ourselves and for ourselves.**

The Great Green Wall Initiative (GGWI) is consistent with such a rationale of Africa aware of the real challenges it faces and the relevant responses it requires and the urgency to ensuring its Leadership, along its development path and security.

The GGWI unites already eleven (11) sahelian countries, from Dakar to Djibouti, within a regional cooperation framework around a new vision, a same willingness and joint commitment. It is considered by the international Community as a relevant response to climate change, a regional integration model, an innovative approach for sustainable land management and Sahelian particular ecosystems. It is also an innovative Development concept through the terroirs.

# Désertification, dégradation des Terres et Changement climatique : La réponse de l'Afrique par l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV)

Secrétariat exécutif de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte,  
 Site: [www.grandemurailleverte.org](http://www.grandemurailleverte.org)

## 1. Contexte et engagement régional

La désertification, le changement climatique et la dégradation des terres impactent fortement sur les principaux leviers de croissance économique, de cohésion sociale, de stabilité et de sécurité des Etats sahélo-sahariens. La récurrence et la recrudescence des impacts malgré divers plans d'action de lutte, rappelaient l'urgence d'une approche régionale basée sur un engagement commun, des actions concertées. Les Chefs d'Etat et de Gouvernement de Burkina Faso, Djibouti, Erythrée, Ethiopie, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, Sénégal, Soudan et Tchad, se référant à la décision du 7ème Sommet de la CEN-SAD des 1<sup>er</sup> et 2 juin 2005 à Ouagadougou (Burkina Faso) ont mis en place l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV), endossée en 2007 par l'Union Africaine en Initiative Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel. Afin de doter l'Initiative de mécanismes de coordination, d'harmonisation des actions et d'appui à la mobilisation des ressources, l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (APGMV) a été créée le 17 juin 2010 à N'Djamena au Tchad, sous l'égide de l'Union Africaine et de la CEN-SAD. L'APGMV est une organisation interétatique disposant de la capacité juridique internationale.

## 2. Concept GMV

L'Initiative GMV est l'expression d'une coopération des Etats dans la lutte face aux défis environnementaux et climatiques basée sur le "Concept GMV". Le concept, dans sa vision et ses objectifs intègre les trois (03) Conventions de Rio et s'inscrit dans les logiques des politiques nationales et sous régionales de Restauration-Conservation-Protection du Capital Naturel (RCPCN), et de Développement Economique Local des terroirs. Il cible globalement la zone saharosahélienne du Circum-Sahara, entre les isohyètes 100 et 400 mm L'opérationnalisation englobe actuellement la bande au Sud du Sahara, zone fragile et particulièrement exposée aux crises récurrentes et devrait être étendue à celle au Nord du Sahara.

## 3. Stratégie globale harmonisée (SGH)

La SGH repose sur les socles suivants :

(i) une Vision et des Objectifs partagés, (ii) un Modèle de Développement et de Gouvernance locale, (iii) des Outils et mécanismes de Gestion Durable des Terres, (iv) un Cadre Logique d'Intervention, (v) des Portefeuilles de Programmes et (vi) une Stratégie de mobilisation de financement.

### 3.1. Vision et objectifs partagés

Les indicateurs et impacts attendus de l'IGMV sont autocentrés sur les terroirs et leurs populations locales et convergent vers l'accélération de la lutte contre la dégradation du Capital naturel, la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la sécurisation. La vision et les objectifs partagés ambitionnent ainsi la transformation des zones sahélo-sahariennes par l'installation et la consolidation de leviers de développement dans l'optique de créer des Pôles Ruraux d'Emergence Economique (PREE), dont le développement et l'intégration aboutiraient vers 2025 à des Pôles Ruraux de Production et de Développement Durable (PPRDD).

# Desertification, Land Degradation and Climate Change: The African Response through the Great Green Wall Initiative (GGWI)

Executive Secretariat of the Pan-African Agency of the Great Green Wall  
 Web Site: [www.grandemurailleverte.org](http://www.grandemurailleverte.org)

## 1. Context and regional commitment

Desertification, climate change and degradation, have significant impacts on the main levers of the economic growth, social cohesion, stability and security in the sahelo-saharian countries. The recurrence and upsurge of the impacts, despite the adoption of various plans to address those impacts, remind the urgency for a regional approach, based on a joint commitment, concerted actions. The Head of State and Government of Burkina Faso, Djibouti, Eritrea, Ethiopia, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria, Senegal, Sudan and Chad, in reference to the CEN-SAD Seventh Summit decision, on June 1 and 2, 2005, in Ouagadougou, Burkina Faso, have established the Great Green Wall Initiative (GGWI) in 2007, the GGWI endorsed by the African Union, as the Great Green Wall Initiative for the Sahara and the Sahel. In order to provide the Initiative with coordination, harmonization of actions and resources mobilization support mechanisms, the Pan-African Agency of the Great Green Wall (APGMV) was created on 17 June 2010 in N'Djamena Chad, under the aegis of the African Union and the CEN-SAD. APGMV is an inter-States organization with international legal capacity.



Fig. 1. Le Concept FACI/ IACF Concept



Fig.2. Illustrations d'activités de reboisement et restauration et de génération de revenus/ Illustrations of reforestation and restoration activities and income generation

## 2. GGW Concept

The GGW Initiative is a manifestation of the States to commit for cooperation to address the climate and environmental challenges, based on the "GGW Concept". The concept, within its vision and objectives, takes into account the three (03) Rio Conventions and falls within the rationales of national and sub-regional policies for Restoration – Conservation – Protection of the natural capital, the territories Local Economic Development. It targets the saharo-sahelian area of the Circum-Sahara, between the isohyets 100 and 400 mm. The operations currently cover the Southern Sahara strip, a fragile area and particularly exposed to recurring crises and should be expanded to that in Northern Sahara.

## 3. Harmonized global strategy (HGS)

The HGS is based on the following pillars:

(i) a Vision and shared objectives, (ii) a Local Governance and Development Model, (iii) Sustainable Land Management tools and mechanisms, (iv) an Intervention Logical Framework, (v) portfolios of Programmes (vi) a funding mobilization Strategy.

### 3.1 Vision and objectives shared

The GGWI expected indicators and impacts are self-centered to the territories and local populations and converge towards the acceleration of the combat against the degradation of the natural Capital, poverty, food insecurity and Security in general. Thus, the shared Vision and objectives aim at transforming the sahelo-saharian regions, through the establishment and consolidation of development levers in the aim of creating Rural Hubs of Economic Emergence (RHEE) whose growth and integration would lead, at the horizon 2025, to Rural Hubs for Sustainable Production and Development (RHSPD).

**3.2. Modèle de développement et de gouvernance des terroirs**

L'approche participative dans la GMV renforce la position centrale des terroirs dans le modèle de développement et de gouvernance locale du processus de transformation du Sahel par effet domino, itératif et intégrateur. Le processus part de l'émergence de Fermes Agricoles Communautaires Intégrées (FACI) et polyvalentes, dont le développement, la démultiplication et la dissémination génèrent des Domaines Agricoles Communautaires Intégrés (DACI) dans le périmètre communautaire ou intercommunautaire. Les FACI et les DACI renforcent les capacités de production et de transformation agricoles et de génération de revenus stables. Elles favorisent dans le court terme l'intervention du secteur privé et la création d'Agropoles Rurales (AgropoR). Le principal défi est la définition d'un processus dynamique de gestion durable, favorisant la restauration et la protection du Capital Naturel, l'identification et la valorisation des Opportunités Locales de Développement (OLD) et l'optimisation de leurs chaînes de valeur. Le modèle de développement des terroirs est repensé plus inclusif et plus participatif et dans une approche économique.

La détermination de l'assiette communautaire et la gouvernance opérationnelle s'appuient sur un schéma guidé par la viabilité économique dont les principaux leviers sont:

**3.2.1. Potentiel de Ressources Naturelles**

Il s'agit d'une part, des Opportunités Locales de Développement (OLD), des besoins sociaux, économiques et financiers identifiés dans l'assiette territoriale par un audit diagnostique exhaustif mené sous le prisme économique et d'autre part, l'engagement des populations locales.

**3.2.2. Schéma de Développement et de Gouvernance Locale (SDGL)**

Le SDGL s'appuie sur les quatre piliers suivants :

**a. Unité Communautaire Intégrée de Développement Durable (UCIDD)**

Elle est l'entité de base identifiée par sa viabilité économique et correspond à un ou un groupe de terroirs présentant une homogénéité sociologique, culturelle et un potentiel avéré de développement.

**b. Centre d'Appui au Développement des Terroirs (CADT)**

Le CADT est une Plateforme Technique Multisectorielle d'Appuis et de Conseils (PTMAC), facilitant l'accès et le transfert des informations et expériences réussies à travers notamment des périmètres expérimentaux, des incubateurs de projets et d'innovations. La Task Force du CADT regroupe divers acteurs des services étatiques, des collectivités locales, du secteur privé, de la société civile ainsi que des universités et centres de recherche. Elle appuie les populations et communautés locales de l'UCIDD dans l'élaboration et la planification des politiques locales et la mise en œuvre des bonnes pratiques.

**c. Comité Local de Développement Durable (CLDD)**

Le CLDD, est responsable avec l'appui de la Task Force Locale (TFL), de la conduite des actions de développement et de gouvernance à la base.

**d. Alliances Nationales GMV**

L'Alliance Nationale GMV est un cadre de concertation et d'information des structures et acteurs sur l'approche, la stratégie, les projets et le financement dans la mise en œuvre de la composante nationale GMV. Elle est mise en place en amont au niveau national pour assurer une bonne articulation de ce processus.

**3.2.3. Outils et mécanismes de GDT**

L'objectif global de la GDT est de stabiliser puis d'inverser le processus actuel de dégradation des terres en vue d'atteindre la Neutralité en

**3.2 Local governance and terroirs development model**

The participatory approach in the GGW strengthens the territories central position in the Development and local Governance model for the Sahel transformation process with the domino effects. The process starts with the emergence multipurpose Integrated Agricultural Community Farms (IACF), whose development, increase and dissemination of which will lead to Community Integrated Agricultural Areas (CIAA), within the community or cross-community perimeter. The IACF and CIAA reinforce the capacities of local Agricultural production and transformation and stable income generating. In the short term, they enable private sector intervention and the Rural Agropoles (AgropoR) creation. The main challenge is hence the definition of a dynamic process for the Sustainable Management, enabling to realize recovery and protection of the Natural Capital, identification and valorization of the Local Development Opportunities (LDO) and optimization of their value chains. The Development model is reconsidered more inclusive and participatory, in an economic approach.

The determining of the Community base and the operational governance are based on a scheme guided by economic viability whose main levers are:

**3.2.1 Potential of Natural Resources**

On one hand it is about Local Development Opportunities (OLDs), social, economic and financial needs identified in the territorial base by an exhaustive diagnostic audit carried out under the economic prism and, on the other hand, the commitment of local populations.

**3.2.2. Local Governance and Development scheme (LGDS)**

The LGDS is based on the following four pillars:

**a. Integrated Community Unit for Sustainable Development (ICUSD)**

It is the basic entity delineated according to its economic viability and corresponds, to one or a group of terroirs which consists of sociological, cultural coherence, with a confirmed Development potential.

**b. Terroir Development Support Centre (TDSC).**

The TDSC, is a Multi-sectoral Technical Support and Advise Platform (MTSAP), which facilitates the transfer and access to informations of successful experiences through namely the experimental plots and startups projects and innovations. The Task Force at the TDSC is composed of actors from the governmental and local authorities, civil society, universities and research centres. It supports populations and ICUSD's local communities in elaborating and planning the local policies and the implementation of good practices.

**c. Local Sustainable Development Committee**

The Local Sustainable Development Committee (LSDC) is responsible with the support from the Local task force (LTF), of carrying out local Development and governance actions.

**d. GGW National Alliances**

The GGW National Alliance is a consultation and information framework about the structures and actors on the approach, strategy, projects and the financing in the implementation of the GGW national component. It is established upstream at national level to ensure a good articulation of this process.

**3.2.3 Sustainable Land Management (SLM)Tools**

The global objectif of SLM is to stabilize and then reverse the current process of land degradation in order to achieve Neutrality in terms of Lands Degradation. The populations sensitization and training on the best techniques and practices of Sustainable Manage-

termes de Dégradation des Terres. La sensibilisation et l'encadrement des populations aux meilleures techniques et pratiques de Gestion durable des Ressources naturelles et des terres et des systèmes de production ruraux les plus adaptés au terroir sont mis en priorité. Ceci s'appuie essentiellement sur le Dispositif Opérationnel d'Information et de Communication (DOIC), la réalisation et le suivi de périmètres expérimentaux au niveau du CADT.

### 3.2.4. Cadre Logique d'Intervention (CLI)

Le CLI prévoit un cadre logique de cohérence, un modèle de gouvernance locale et un cadre d'orientations et de Suivi & Evaluation des itinéraires et impacts à travers un Système multi-modulaire comprenant un SIG, un Observatoire Climat/DEL et un Système d'Alerte Précoce et Réponse.

### 3.2.5. Portefeuilles de Programmes

Le Plan d'Actions Quinquennal de la Stratégie 2016-2020 s'appuie sur quinze (15) Projets et Programmes répartis dans cinq (05) Portefeuilles et (09) Programmes Régionaux Structurants (PRS).

### 3.2.6. Stratégie et mécanismes innovants de mobilisation de financement

Le financement du PAQ 2016-2020 estimé à environ Trois (03) milliards de dollars US fait l'objet d'un Plan d'Intervention Financière Spécifique GMV, assorti d'une stratégie de mobilisation par des mécanismes et instruments innovants axés sur les finances Climat. Il s'agit d'une Banque GMV carbone, d'un Fonds GMV d'Adaptation et de Résilience au Climat et de Développement local, d'une accréditation aux Fonds climat et d'une admission en Agence d'Exécution des Activités de mise en œuvre de la GMV. En appui à ces mécanismes et instruments, une table ronde des Partenaires Techniques et Financiers est prévue en 2017.

## 4. Aperçu sur l'état de mise en œuvre et les réalisations de la GMV

Le PAQ 2011-2015 a permis la mise en place des fondamentaux institutionnels, juridiques et organisationnels, les cadres et outils de mise en œuvre et de tirer les leçons pertinentes. Des réalisations et impacts socio-économiques sont d'ores et déjà effectifs dans la plupart des Etats et des sources de financement et partenariats techniques sont identifiés et les requêtes formulées. Le PAQ 2016-2020 sera la phase active d'opérationnalisation

## 5. Conclusion

L'Afrique, confrontée aux problématiques de la désertification, la dégradation des Terres et le Changement climatique auxquelles elle sera particulièrement vulnérable dans les prochaines décennies a mis en place l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV). Il s'agit d'une approche multisectorielle, holistique et écosystémique associant activités de Gestion Durable des Terres, de restauration des bases de production et activités de Développement économique local dans la vision de transformation des zones sahélo-sahariennes en Pôles économiques viables. Des mécanismes et instruments innovants ciblant les finances Climat sont élaborés et divers axes de coopération identifiés.

### Références recommandées

1. Dia. A. et Duponnois R.(2010) : *Le Projet majeur africain de la Grande Muraille Verte, Concepts et mise en œuvre*. IRD éditions, 432 p.,
2. APGMV(2011) : *Plan d'Action Quinquennal 2011-2015 de mise en œuvre de la GMV*
3. Dia. A. et Duponnois R. (2012): *La Grande Muraille Verte, Capitalisation des recherches et valorisation des savoirs locaux*. IRD éditions, 495 p.
4. APGMV(2015) : *Bilan quinquennal 2011-2015 de mise en œuvre de la GMV*
5. Union Africaine (2015) : *Agenda 2063, l'Afrique que nous voulons (version populaire)*
6. Onu (2015): *Objectifs de Développement Durable (ODD), 17 Objectifs pour transformer notre monde*
7. APGMV (2016) : *Stratégie 2016-2020 de mise en œuvre de la GMV*

ment of Natural Resources and lands and the best rural production systems suited to the terroir. This is mainly based on the Operational Information and Communication Device (DOIC), the realization and monitoring of experimental perimeters at the CADT level

### 3.2.4 Intervention Logical Framework (ILF)

The ILF envisages a coherent framework, a local governance model and an orientation framework for monitoring and evaluating the itineraries and impacts through a multi-modular system including a GIS, a climate observatory/Economic Local Development and an Early Warning System and Response .

### 3.2.5 Portfolio of programmes

The Five-year Action Plan (FAP) of the 2016-2020 Strategy is based on fifteen (15) projects and Programmes, brokendown in five (05) Portfolios and nine (09) Structuring Regional Programmes (SRP).

### 3.2.6 Innovative funds mobilisation Strategy and mechanisms

The 2016-2020 FAP financing needs, which amount to three (03) billion USD is subject to a GGW specific financing plan, associated with a resources mobilization strategy by, innovative financing instruments and mechanisms which hinge on the climate financing. It is about GGW Bank of Carbon Credit; an Adaptation and Resilience to Climate and Local Development Funds; an accreditation request to Climat Fund and eligibility as an Executing Agency for the GGW activities In support of these mechanisms and instruments, a financial and Technical partners roundtable is planned for 2017.

## 4. Status of implementation and overview on the GGW achievements

The 2011-2015 FAP has allowed the establishment of the fundamental legal, organizing institutions, tools and frameworks of implementation and draw relevant lessons. Socio-economic achievements and impacts are already in place in most States, funding sources and technical partnerships are identified and requests made. The FAP 2016-2020 will be the active operationalization phase.

## 5. Conclusion

As it is facing desertification, land degradation and climate change challenges, to which it is particularly vulnerable during the upcoming decades, Africa has established the Great Green Wall Initiative (GGWI). It is a multi-sectoral, holistic and ecosystemic approach, which integrates sustainable land management activities, restoration of the productions bases and local Development activities which aims to transform the Sahelo saharian areas in Sustainable economic Poles. Innovative mechanisms and instruments which target the Climate funds are elaborated and cooperation lines identified.

### Recommended References

1. DIA.A and DUPONNOIS R. (2010) : *The Great Green Wall major African Project, Concept and implementation*. IRD éditions, 432 p
2. PAGGW (2011) : *Five-Year Action Plan 2011-2015, for the Great Green Wall implementation*.
3. DIA. A and DUPONNOIS R. (2012) : *Great Green Wall, Research Capitalization and local knowledge valorization*. IRD éditions, 495 p
4. PAGGW (2015) : *Implementation Status of Great Green Wall from 2011 to 2015* :
5. African Union (2015) : *2063 Agenda, the Africa We Want (public version)* :
6. United nations (2015) : *Sustainable Development Goals (SDGs), 17 Objectives to transform the World* :
7. GGWPA (2016) : *2016-2020 Great Green Wall Implementation Strategy*.



## INVITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC GUEST

# Pastoralisme, enjeux fonciers et Gestion Durable des Terres dans le Contexte de la Grande Muraille Verte

Aminata Correra<sup>1</sup>, Abdoul Aziz Thioune<sup>2</sup>, Ali Brahim<sup>3</sup>, Amadou Ndiaye<sup>4</sup>, Amadou Tidiane Dia<sup>5</sup>, Kissou Ouedraogo<sup>6</sup>, Mahamane Larwanou<sup>7</sup>, Pierre Yves Bertrand<sup>8</sup> & Pabamé Sougnabe<sup>9</sup>, Alioune Ka<sup>10</sup>

1 : Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte ; 2 : Consultant International Pastoralisme et GRN, Sénégal ; 3 : Université des Sciences et Technologie/Ati, Tchad ; 4 : Université Gaston Berger/Saint-Louis, Sénégal ; 5 : Ministère de l'Élevage de Mauritanie ; 6 : Enseignant chercheur, Consultant, Burkina Faso ; 7 : African Forest Forum C/o World Agroforestry Center (ICRAF), Kenya ; 8 : Conseiller régional développement durable, Ambassade de France au Sénégal ; 9 : Institut de Recherche en Élevage pour le Développement, Tchad ; 10 : Expert Senior, Projet PROHYPA, Tchad.

# Pastoralism, Land tenure Issues and Sustainable land Management in the Context of the Great Green Wall

Aminata Correra<sup>1</sup>, Abdoul Aziz Thioune<sup>2</sup>, Ali Brahim<sup>3</sup>, Amadou Ndiaye<sup>4</sup>, Amadou Tidiane Dia<sup>5</sup>, Kissou Ouedraogo<sup>6</sup>, Mahamane Larwanou<sup>7</sup>, Pierre Yves Bertrand<sup>8</sup> & Pabamé Sougnabe<sup>9</sup>, Alioune Ka<sup>10</sup>

1 : Pan-African Agency for the Great Green Wall; 2 : International Consultant, Pastoralism & Management of Natural resources, Senegal, 3 : University of Sciences & Technologies, Ati/Chad, 4 : Gaston Berger University, Saint Louis, Senegal 5 : Ministry of Livestock, Mauritania ; 6 : Consultant-Expert, Burkina Faso ; 7 : African Forest Forum C/o World Agroforestry Center (ICRAF), Kenya ; 8 : Regional Adviser on Sustainable Development, Embassy of France, Senegal ; 9 : Research institute on Livestock for Development (IRED), Chad ; 10 : Senior Expert, PROHYPA Project, Chad.

## Résumé

La réflexion sur le pastoralisme dans la zone particulière du Sahel intègre l'analyse prospective des enjeux du développement rural en Afrique. Le pastoralisme est dans les terroirs du Sahel à l'épicentre des problématiques de cohésion sociale et culturelle des populations et de sécurisation. Il fait face à des défis majeurs liés aux reconfigurations importantes, sous l'effet de changements institutionnels, socio-économiques et climatiques qui engendrent des conflits permanents et du peu d'intérêt que lui portent les politiques publiques. Des pistes de solutions aux défis persistants sont proposées dans le cadre de l'approche Grande Muraille Verte (GMV) à travers les axes et interventions stratégiques pour atteindre les objectifs d'un développement inclusif durable. La GMV inscrit son action dans une nouvelle perspective basée sur une prise de conscience de la pertinence du binôme Développement durable/Développement Economique Local. Le devenir du pastoralisme dans le contexte de la GMV est bâti sur des Alliances solides à travers l'approche intégrative des terroirs mettant en place des outils et des instruments qui prennent en compte les intérêts souvent divergents des acteurs en fédérant leurs compétences et leur savoir-faire.

**Mots clés :** changement climatique, grande muraille verte, pastoralisme, foncier, développement économique local, alliances nationales GMV.

## I. INTRODUCTION

Le pastoralisme est un des facteurs clefs du Développement Economique Local (DEL) des terroirs sahéliens mais demeure exposé aux enjeux environnementaux et climatiques actuels. Il a longtemps été négligé du fait d'une mauvaise compréhension de sa logique et du peu d'intérêt que lui ont accordé les politiques agricoles favorables à l'appropriation et à l'exploitation de nouvelles terres à cultiver. Depuis 2013 (Forum de Nouakchott et de N'Djamena), il y eût un regain d'intérêt pour le pastoralisme à la faveur des questions liées à la montée du terrorisme et de l'insécurité et à la viabilité sociale des populations saharo-sahéliennes. Le développement des systèmes pastoraux se noue autour d'enjeux majeurs socioéconomique, écologique et politique. La contribution importante de ces systèmes au PIB et à l'économie locale est fortement liée à la disponibilité des ressources et à leur mode de gestion.

L'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte qui fonde son approche sur une vision de développement durable et un modèle d'intégration des systèmes ruraux innovants et des stratégies de résilience des Communautés et populations sahéliennes instruit un nouveau cadre de réflexion orienté vers la recherche de complémentarités et l'institutionnalisation d'une démarche inclusive et participative d'intégration et de sécurisation des systèmes pastoraux. Cette démarche permet de réorganiser le fonctionnement du système, de mettre en évidence les interrelations avec les autres systèmes, d'analyser les flux de services et de biens, d'évaluer les impacts négatifs sur l'environnement et de faire des choix stratégiques pour l'avenir.

## Abstract

The reflection on pastoralism in the particular Sahel area integrates the prospective analysis of the challenges of rural development in Africa. Pastoralism is in the terroirs of the Sahel at the epicenter of the problems of social and cultural cohesion of the populations and of security. It faces major challenges related to major reconfigurations, as a result of institutional, socio-economic and climatic changes that generate permanent conflicts and little public policy interest. Possible solutions to persistent challenges are proposed within the framework of the Great Green Wall (GGW) approach through strategic axes and interventions to achieve the objectives of inclusive sustainable development. The GGW is taking a new approach based on an awareness of the relevance of the Sustainable Development/Local Economic Development binomial. The future of pastoralism in the context of the GGW is built on solid Alliances through the integrative approach of the terroirs putting in place tools and instruments that take into account the interests often divergent of the actors by federating their skills and their know-make.

**Key Words:** pastoralism, land tenure, Great Green Wall, local economic development, Climate change, GGW alliances.

## I INTRODUCTION

Pastoralism is among the key factors for the Local Economic Development (LED) of the sahelian territories. But it remains exposed to the nowadays environmental and climate challenges.

Pastoralism has been neglected since a long time because of a poor understanding of its rationale and little interest given to it by the agricultural policies, which have been favourable to the appropriation and exploitation of new arable lands.

The Pan-African Agency for the Great Green Wall (PAGGW) bases its approach on a Sustainable Development Vision, on an integration model of innovative rural systems and strategies of the Sahelian populations' and communities' resilience. The PAGGW appraises a new reflection framework oriented towards the complementarity and establishes the necessary institutions for an inclusive and participatory approach for the integration and securing the rural farming systems.

This approach helps in organizing the system functioning, bringing to light the links with the other systems, analyzing the flow of goods and services, evaluating the negative impacts on the environments and making decision about strategic choices for the future.

Considering the strategic interests of a social and economic viability of pastoralism and the sustainability requirements of the environmental systems in the Sahel, the Great Green Wall prepares the ground for an inclusive, participatory and sustainable development.



En considérant les intérêts stratégiques d'une viabilité économique et sociale du pastoralisme et les exigences de durabilité des systèmes environnementaux au Sahel, la GMV balise pour le pastoralisme les autoroutes d'un développement inclusif, participatif et durable.

## II. Contexte

Dans son étude intitulée « Au crépuscule du pastoralisme » Jean GALLAIS (1971), disait « Les régions sahéliennes sont occupées par des communautés vivant et se développant par la terre et ses ressources naturelles. Les besoins domestiques sont fortement tributaires de la disponibilité des ressources naturelles (terres arables, ressources hydriques, forestières et pastorales, etc.) et de leurs modèles de gestion et de gouvernance en termes de politiques publiques ». En effet, le capital naturel au Sahel est exposé à différentes formes de dégradation (surexploitation, désertification, variabilité climatique et pression anthropique) ayant fortement affecté, voire détruit dans plusieurs pays, l'immense patrimoine naturel. Les écosystèmes fragilisés sont soumis aux processus intenses d'érosion, d'ensablement et d'assèchement aboutissant à la restriction des espaces productifs, la baisse des ressources naturelles accessibles, la perte de la biodiversité. Les statistiques montrent qu'à l'échelle des pays de la bande sahélo saharienne d'Afrique, une perte annuelle du couvert végétal de plus de 1,8 millions d'hectares (FAO, 2011-2013), une réduction importante des superficies de terres arables, une dégradation avancée et une diminution de fertilité des terres et en corolaire, une baisse de la production et de la productivité agricole.

Les systèmes de production au Sahel et en particulier les systèmes pastoraux font face à des crises permanentes qui affectent fortement les moyens d'existence et de subsistance des communautés. Le patrimoine de ces systèmes dotés en capitaux physiques, humains, économiques et financiers indispensables aux processus de transformation et de production de biens et services est exposé à de multiples problèmes. Cet état de fait est précurseur de la précarité, de l'insécurité alimentaire et de la pauvreté des ménages occasionnant une forte pression sur les ressources. La compétition entre utilisateurs de ces ressources et leur contrôle occasionne des litiges et conflits notamment fonciers, souvent malheureux. Dans un tel contexte, marqué par une évolution des textes, les systèmes pastoraux gèrent difficilement la coexistence des droits traditionnels et modernes, mettent en place des stratégies résilientes basées d'une part sur les capacités propres (actifs tangibles et intangibles) et les opportunités socio-écologiques locales et d'autre part, sur les acquis de l'intégration avec les autres systèmes de production et de gestion. Ces systèmes permanentement exposés aux conséquences de la variabilité du changement climatique deviennent de plus en plus vulnérables.

De nombreux programmes et projets ont été exécutés dans les zones arides et ont permis de mieux comprendre que : « La complexité des stratégies pastorales impose des limites évidentes à une législation conventionnelle. En simplifiant et en uniformisant la réalité, soit on rend la loi inapplicable, soit on la transforme en un puissant outil d'exclusion surtout, si elle propose l'établissement de droits trop exclusifs sur les ressources clefs de la production pastorale » (THEBAUT, 2008).

En rappel, c'est face à ce constat que par la volonté politique des Chefs d'Etat et de Gouvernement africains qu'est née l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV). Cette initiative constitue pour les Etats sahéliens, une alternative pour la gestion des problèmes de désertification et du changement climatique en tant que modèle d'intégration des systèmes de production ruraux innovants de développement durable et de résilience des communautés et des populations rurales. La vision globale de la GMV est la revitalisation des terroirs sahéliens par leur transformation à l'horizon 2025, en Pôles Ruraux de Production et de Développement Durable qui contribueront aux Objectifs 1, 2, 6, 7, 8, 10, 13 et 15 de Développement Durable (ODD) en 2030. L'objectif global est de lutter contre l'avancée du désert et d'assurer le développement socio-économique des communautés et des populations par la gestion durable des ressources naturelles et le développement d'activités génératrices de revenus pour la lutte contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire et de ce fait, limiter la migration des jeunes.

## III. Place et rôle du pastoralisme au Sahel

Le contexte sahélien au plan agro-climatique tel que décrit, offre peu d'opportunités aux autres systèmes de production tels que l'agriculture, la foresterie et la pêche. Les rendements agricoles (agriculture, pêche) et sylvicoles s'amenuisent dans le temps et dans

## II. Context

In his analysis titled « the Sunset of Pastoralism » Jean Gallais said « the Sahelian regions are occupied by communities who draw their livelihoods from land and its natural resources. The household needs are strongly dependent on the availability of natural resources (arable land, water forest and pastoral resources, etc.), on their management and governance models in terms of public policies ». The natural capital is exposed to various forms of degradation (over-exploitation, desertification, Climate Change and anthropogenic pressure), which have affected and rather destroyed the immense natural heritage of many countries. The fragilized ecosystems are under intense erosion, siltation and dryness processes, which lead to the shrinking of the productive areas, the decrease of the natural resources accessibility and loss of biodiversity. In the African Sahelo-saharan countries, the figures show an annual loss of the plant cover of more than 1,8 million hectares (FAO, 2011-2013), a significant decrease in the areas of arable land, an advanced degradation and loss of land fertility and correlatively, a decrease of agricultural production and productivity.

The farming systems in the Sahel and in particular the pastoral systems are under a permanent crisis, which significantly impacts the communities' means of subsistence. The heritage of these systems, endowed with financial, economical, human and physical assets, which are critical for the transformation and production processes of goods and services, is exposed to various challenges. This is a warning sign of hardship, food insecurity and household's poverty, which lead to a strong pressure on the resources. The competition between the users of these resources and their control is a source of disputes and often, unfortunate conflicts, in particular related to land tenure issues. In such a context, marked with the evolution of the lawful texts, the pastoral systems hardly deal with the coexistence between the traditional and modern rights. In addition, the pastoral systems establish resilient strategies based in one hand, on the own capabilities (tangible and intangible assets), on the local socio-ecological opportunities and on the achievements from the other farming and management systems on the other. The systems, which are permanently exposed to the consequences of climate change, become more and more vulnerable. Many programmes and projects have been implemented in the arid zones and have led to better understand that: « the pastoral strategies intricacy dictate apparent limits to a conventional legislation. Through streamlining and standardizing the reality, either one can make the rule of law non applicable, or transform it into a powerful exclusion instrument, above all, when it suggests the establishment of very exclusive rights on the key resources for the pastoral production » (THEBAUT, 2008).

As a reminder, it is with these facts in mind and the African heads of States and Governments political will, the Great Green Wall Initiative (GGWI) was born. Such an initiative represents, for the Sahelian States, an alternative for the management of Climate Change as an integration model for the innovative rural farming systems, for the resilience and Sustainable Development for the rural communities and populations. The Great Green Wall global vision is the revitalization of the Sahelian territories through their transformation at the horizon 2025, into Rural Production Hubs and Sustainable Development, which will contribute to the achievement of the objectives 1, 2, 6, 7, 8, 10, 13 and 15 of the Sustainable Development Goals (SDGs) in 2030. The global objective is to combat the advancing desert and ensure the communities' and populations' socio-economic development, through the natural resources management and the development of income generating activities to fight against poverty, food insecurity and consequently, limit the youth migration.

## III. Importance and role of pastoralism in the Sahel

As described above, the sahélien context in the agro-climatic point of view gives few opportunities for the other production systems like Agriculture, forestry and fishery. The yield in Agriculture (Agriculture, Fishery) and sylviculture are shrinking over time and space because of Climate Change. As a livestock farming system based on the mobility, the pastoralism is more suitable in the sahélien context.

It constitutes, in the African Sahelian countries the main food security lever and the main contributor to the agricultural GDP. According to the Statistics from the FAO, on the social point of view, more than 80% of the populations depend directly on pastoralism. On the economic point of view, more than 50% of the agricultural GDP is from the livestock

l'espace du fait des changements climatiques. Le pastoralisme, mode d'élevage basé sur la mobilité s'y adapte le mieux. Il constitue pour chacun des Etats sahéliens, le principal levier de sécurité alimentaire et le plus important contributeur du PIB agricole (tableau 1). Selon les statistiques de la FAO, au plan social, plus de 80% des populations en dépendent directement et au plan économique, plus de 50% du PIB agricole des Etats sahéliens est constitué par l'apport de l'élevage essentiellement pastoral dont le capital des cheptels représente environ 50 milliards US\$ variant de 2 à 6 milliards US\$ selon les pays.

Le système pastoral au Sahel fait partie des systèmes complexes. Une analyse systémique faite sous l'angle de cadre de moyens d'existence permet de mieux comprendre son organisation, son fonctionnement, de mettre en évidence les nombreuses interrelations avec les autres systèmes et d'évaluer sa contribution au développement socioéconomique. La pratique pastorale valorise au mieux les ressources naturelles des zones marginales. Elle contribue à la durabilité de leur gestion, la conservation des sols, la préservation de la biodiversité et l'adaptation à la variabilité climatique. La Déclaration de Nouakchott 2013 stipule que « Le pastoralisme est vecteur de croissance, de sécurité, de paix, de stabilité et de création d'emploi ; et qu'il contribue à faire reculer l'insécurité alimentaire, la malnutrition et la pauvreté dans les territoires qu'il anime et qu'il structure ».

Selon De HAAN et al. (1999), il constitue le seul moyen de valorisation durable des ressources naturelles fragiles et irrégulières; les systèmes pastoraux procurent 50% de la production de viande et 70% de la production de lait dans les pays sahéliens. La contribution de l'élevage au PIB agricole est de l'ordre de 40% dans ces zones, (CEDEAO 2008).

Aujourd'hui, on comprend mieux le pastoralisme et le rôle éminemment important sur la sécurité alimentaire au Sahel et sur l'équilibre des systèmes environnementaux. Des études plus récentes ont analysé les capacités résilientes des pasteurs face aux catastrophes naturelles (IRD, 2011). La prise en compte du pastoralisme dans les politiques d'aménagement des territoires sahéliens est devenue une exigence de développement durable.

Le système pastoral (Figure 1 ci-contre) produit des moyens de subsistance à des milliers de familles. Il repose sur trois piliers essentiels sur lesquels se fondent toutes les politiques de développement économique et social au Sahel : (1) le ménage pastoral qui est la structure sociale de base communautaire où se conçoivent toutes les stratégies endogènes de développement et de sécurisation du pastoralisme, (2) le cheptel qui constitue l'actif principal et dont les fonctions stratégiques vont au-delà de l'économique (exemple : le rôle des équidés dans les stratégies de résilience et la volaille dans la nutrition) et (3) les ressources naturelles qui sont la base alimentaire du bétail et constituent les intérêts stratégiques de tous les autres systèmes environnementaux présents au Sahel.

Ces piliers (voir figure 2) permettent de développer les bases structurelles de l'économie rurale et de promouvoir une gouvernance inclusive des ressources naturelles. Ils sont source de création de richesse, assurent la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ruraux et des citadins et ont la réputation de mieux valoriser les écologies fragiles du Sahel.

Ces composantes du système pastoral disposent de dotations initiales en ressources qui, sous l'influence des interrelations et des chocs interagissent à travers des échanges de flux permanents de services et de biens. Ces derniers animent les processus de production et transforment les ressources en moyens de subsistance. Ces processus déterminent les choix politiques, influencent les institutions et sont la base des stratégies locales et nationales de gestion et de production.

farming system, essentially from pastoralism of which the capital composed of the animal flocks, represents more than USD 50 billion. It varies, depending on the country, from 2 to 6 10 billion USD.

The pastoral system in the Sahel is part of the intricate systems. A systemic analysis undertaken under the framework of means of subsistence perspective helps to better understanding its organization, its functioning and highlights its various inter linkages with the other systems and to evaluate its contribution to the socio-economic development. Since many decades, the sahelian countries are into transformation which is characterized by an intensive degradation of their natural resources and environment, due in particular to destructive practices (overgrazing, overexploitation of forest products, land clearing for agricultural purposes) on one hand, and to the persistence of the rainfall shortage because of the climate change on the other. The pastoral farming system optimally valorizes the natural resources in the marginal areas. It contributes to their sustainable management, soil conservation, biodiversity conservation and adaptation to Climate Change. The Nouakchott Declaration in 2013 provides that « pastoralism is a growth, security, peace, stability and employment driver; it contributes to back off the food insecurity, malnutrition and poverty in the territories which it structures and animate ».

According to Haan & al. (1999), pastoralism is the only mean to sustainably valorize the irregular and fragile natural resources; the pastoral systems provide 50% and 70% respectively of meat and milk production in the sahelian countries. The contribution of livestock to the agricultural GDP is about 40% in these areas, (ECOWAS, 2008). Today, there is a better understanding of the eminently important role of pastoralism on food security in the Sahel and on the equilibrium of the environmental systems. Recently, completed studies have analyzed the pastoralist's resilience capacities to the natural disasters. (IRD 2011: Pastoralist resilience to droughts, between tradition and disruption). Taking into account the pastoralism in the sahelian territories sustainable development policies has become a necessity.

The pastoral system produces mean of subsistence to thousands of families. It is based on three (03) fundamental pillars on which hinge all the sahelian socio-economic development policies: (1) the pastoral household which is the community basic social structure where all the endogenous development and security strategies related to pastoralism are conceived, (2) the livestock which is the main asset and the role of which goes beyond the economic consideration (example: the role of the equines animals in the resilience strategy and the fowl in the nutrition) and (3) the natural resources which are the food base of the livestock and constitute the strategic interests of all the environmental systems in the Sahel region. These pillars (fig. 2) help in developing the structural bases of the rural economy and promoting more inclusive natural resources governance. They are the source of wealth, ensure food security and nutrition of the rural and urban people and have the reputation to better valorize the Sahelian fragile ecosystems. These components of the pastoral system have an initial endowment of resources, which under the influence of inter linkages and shocks, interact through permanent exchanges of goods and services.

The latter animate the production processes and transform the resources into means of subsistence. These processes determine the choice of policies, influence the institutions and are the basis of the national local strategies related to the production and management. The socio-economical and socio-ecological role of pastoralism is obvious. It provides the community with various indispensable goods and services for the development of the value chains but also fundamental ecological services which support the natural ecosystems

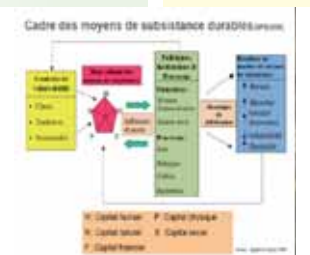
	%Pop rurale		Agriculture, valeur ajoutée (% du PIB)		% élevage dans le PIB national
	1960	2015	1995	2014	2014
Burkina Faso	95	70	35,8	35,7	12
Djibouti	50	23	3,3	-	2,7
Érythrée	90	79 (2011)	30,6 (1992)	14,5 (2009)	-
Éthiopie	94	81	55	41,9	16
Mali	89	60	40,3	40,3	10
Mauritanie	93	40	37,4	20,8	11
Niger	94	81	40,2	36,5	15
Nigéria	85	52	32,1	20,2	-
Sénégal	77	56	21	15,4	4
Soudan	89	66	38,7	39,9	-
Tchad	93	78	35,8	52,6	18

Tableau 1 : Contribution de l'élevage au PIB national et agricole (-) : Non disponible (Statistiques-Mondiales.com)/Contribution of livestock to national and agricultural GDP (-): Not available (Statistiques-Mondiales.com)



Figure 1 : Moyens de subsistance produits par le pastoralisme / Livelihoods of pastoralism

Figure 2 : Cadre de moyens de subsistance durable / Sustainable livelihoods framework



Le rôle socio-économique et socio-écologique du pastoralisme est évident. Il offre à la communauté de nombreux biens et services indispensables au développement des filières mais aussi des services écologiques fondamentaux qui entretiennent la durabilité des écosystèmes naturels. Sa contribution au bilan organique et minéral des sols (prélèvement fourrager, dépôt des excréments, fumure) et à la force de travail (traction animale, bât), assurent leur productivité, améliorent l'efficacité du travail, la diversification et la productivité des filières.

Par ailleurs, ces systèmes sont fortement tributaires des ressources naturelles pour l'alimentation et l'abreuvement. D'une manière générale, on peut retenir que cette biomasse est faible. Dans la sous-zone saharo-sahélienne où la saison de croissance est de moins de 30 jours, la biomasse peut atteindre 500 kg de MS (matière sèche) par hectare (ha). Cette dernière varie de 1 000 à 3 000 kg MS/ha dans le Sahel stricto sensu où la saison de croissance est comprise entre 30 et 89 jours. En revanche, dans la sous-zone soudano-sahélienne où la saison de croissance est comprise entre 90 et 120 jours, la biomasse oscille entre 1 500 et 3 000 kg MS/ha. Concernant la strate ligneuse, la biomasse annuelle moyenne est approximativement de 50 kg MS/ha dans le Nord et de 150 kg MS/ha dans le Sud du Sahel (M.S. Dicko et al ; 2015).

Les unités pastorales au Sahel sont une réponse à la problématique de gestion foncière dans une approche globale, intégrée et inclusive de la gestion durable des terres. La démarche harmonisée au Sahel consiste à élaborer un plan d'aménagement et de gestion concerté du territoire accompagné de convention locale élaboré de manière participative avec l'appui des services techniques. Il s'est agi ensuite d'aider les éleveurs à gérer eux-mêmes et appliquer les dispositions des conventions locales mises en place d'un commun accord entre tous les acteurs à savoir : i) organiser l'exploitation des pâturages dans l'espace et dans le temps ; ii) organiser la transhumance dans les terroirs pastoraux ; iii) exploiter et gérer de manière efficace les infrastructures mises en place ; iv) mettre en œuvre des actions génératrices de revenus tout en préservant l'environnement ; v) être capable de négocier avec les structures privées et publiques et vi) assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des plans de gestion des Unités Pastorales (UP) (A. Thioune, 2016). *Photo 1 ci-contre.*



Photo 1 : Cohésion sociale entre pasteurs / Social Cohesion between Pastors

Au sein des UP, les règles de gestion plaident en faveur du maintien encadré de la mobilité sur un espace aménagé et des règles consensuelles qui ont une valeur de « droit foncier pastoral ». Contrevenir à la mobilité créerait un risque de désertification des zones sèches à long terme. Les enjeux fonciers sont politiques, économiques, écologiques, sécuritaires et sociologiques. L'intégration des systèmes, en préservant les bases culturelles et productives montre que ce mode d'exploitation dispose de mécanismes de maintien de la paix sociale, crée des emplois en milieu rural et permet une équité entre citoyens et les conditions d'une reproduction durable des ressources naturelles.

Ce système pastoral a mis en place des mécanismes de prévention des crises naturelles, d'adaptation et de réhabilitation des ressources naturelles. L'enjeu est primordial si on sait que les perturbations nées des mutations en cours vont nécessairement avoir besoin de mécanismes de gestion des risques qu'elles engendrent. La GMV ainsi que les acteurs intervenant dans ces écosystèmes doivent disposer de plans d'atténuation pour prévenir ces risques de catastrophes et gérer leurs effets.

#### IV. Défis

Le pastoralisme fait face à des défis majeurs. Les mutations foncières et la recomposition de l'espace pastoral constituent un frein au développement de la mobilité du cheptel en bouleversant le mode de vie des pasteurs. L'accès aux ressources pastorales et les dégâts champêtres demeurent les centres de conflit d'usage entre les différents acteurs avec l'appropriation des groupes dominants et le rapport de force (HIYA, 2013 ; WAZIRI, 2004). La dynamique de territorialisation rend difficile la mobilité des pasteurs en provoquant des inégalités sociales et une rude compétition sur les ressources pastorales. De plus, la monétarisation des ressources rend difficile leur accès. Cette dynamique fragilise la résilience des systèmes pastoraux mobiles et l'accès équitable aux ressources naturelles. Alors, il se pose un problème de gouvernance des ressources.

sustainability. Its contribution to the organic and mineral soil assessment (fodder extraction, excretes deposit, manure) and to the workforce (animal traction, pack animal), ensure their productivity; improve the work efficiency, the diversification and the value chains productivity.

Furthermore, these resources are greatly dependent on natural resources for feeding and watering. We can generally note that the quantity of biomass is low. In the saharo-sahelian sub areas where the growing season is less than 30 days, the biomass can provide 500 Kg of dry matter per hectare. The latter varies, from 1000 to 3000 Kg of dry matter per hectare strictly in the Sahel, where the growing season ranges between 30 and 89 days. In contrast, the Sudan-Sahel region, where the growing season ranges between 90 and 120 days, the biomass fluctuates between 1500 and 3000 Kg of dry matter per hectare. As far as the ligneous stratum is concerned, the annual biomass is approximately about 50 Kg of dry matter per hectare in the North and 150 Kg of dry matter per hectare in the Southern part of the Sahel (M.S. Dicko et al; 2015).

The Pastoral Units in the Sahel constitute a response to the land tenure management issue, considering a global, integrated and inclusive Sustainable Land Management Approach. The harmonized approach in the Sahel consists of elaborating a collaborative territorial management and development plan, supported by jointly local conventions with the support of the technical services. Then, the farmers have been

supported to manage by themselves and enforce the local provisions jointly established between all the actors: i) organize the use of pastures over space and time; ii) arrange the transhumance within the pastoral territories, iii) use and efficiently manage the infrastructures in place, iv) implement income generating activities which preserve the environment, v) be able to negotiate with the public and private sectors and vi) ensure the monitoring and evaluation of the implementation of the Pastoral Units (PU) Management Plans (A. THIOUNE, 2016). *Photo 1 opposite.*

Within the PU, the management rules make a case for maintaining the controlled mobility in a prepared space and consensual rules which are enforceable as « Pastoral Land Rights ». The livestock mobility avoids the routes degradation with the strict respect of the natural regulatory mechanism between resources and their use. Contravening the mobility would in a long run, create the risk of desertification of the dry areas. In addition of being of security matters, the stakes related to land tenure issues are political, economical, ecological and sociological. The systems integration, through the preservation of the cultural and productive bases, show that such a farming system is a way of keeping the social peace, creates jobs in the rural areas and allows equity between the citizens and establishes the conditions for a sustainable natural resources reproduction.

The pastoral system has contributed in establishing the natural crisis prevention mechanism, adaptation and rehabilitation. The issue is critical, above all when we consider that the disturbance generated by the ongoing transformations, will necessarily need the risks management mechanism, which are generated by such transformations. The GGW, including the actors intervening on the ecosystems, should have mitigation plans in order to prevent those risks of disasters and manage their impacts.

#### IV. Challenges

Pastoralism is confronting major challenges. The changes related to land tenure and the pastoral space reconfiguration represent a bottleneck to the mobility development for the livestock breeders. The access to the pastoral resources and pastoral damages are the main source of conflict related to the usage of resources between the actors, considering the seizure by the dominant groups and power relationship (HIYA, 2013 WAZIRI, 2004). The dynamics related to the territorialization makes the livestock breeder's mobility more difficult through the creation of social inequalities and tough competition for the pastoral resources. Moreover, the resources monetization jeopardizes the access to the resources. Such dynamics fragilizes the mobile pastoral resilience systems and the equitable access to the natural resources. Thus, there is a problem of governance of the resources. Safeguarding the shepherds land rights allows the mobility to play its complete role.

La sécurisation des droits fonciers des pasteurs permet à la mobilité de jouer pleinement son rôle.

En dépit de l'apport avéré du secteur pastoral dans les économies nationales et les nombreuses études réalisées, il y a très peu de contributions scientifiques centrées sur une approche globale de cette activité.

Les Stratégies de gestion durable des ressources pastorales sont de plus en plus perturbées par les mutations politiques, environnementales et les catastrophes naturelles. Cependant, le mode extensif basé sur la mobilité et sur l'intégration des territoires a de moins en moins d'espace pour se développer. Des plans d'aménagement pastoraux sont en cours dans plusieurs pays avec la généralisation des UP et souffrent encore de reconnaissance juridique. Les réformes foncières initiées dans beaucoup de pays n'ont pas suffisamment pris en compte la problématique de la sécurisation des systèmes pastoraux.

La réduction des aires de pâturage, la raréfaction des points d'eau, l'apparition de nouvelles maladies animales, la réduction des cycles de sécheresses sont autant d'indicateurs qui attestent de la vulnérabilité des ressources animales du Sahel à la variabilité climatique et interpellent en même temps les éleveurs et les acteurs politiques sur l'urgence de prendre des mesures appropriées. Les implications des conflits sur le pastoralisme ont souvent des répercussions négatives sur les productions animales et le mode de vie des éleveurs. La gestion de ces conflits nécessite que soient appréhendés leurs véritables causes et les moyens pertinents (TRAORE & KA A., 1996).

Les enjeux fonciers liés à l'augmentation des effectifs, à la compétition sur les ressources ainsi que les effets des changements climatiques sur les variables écologiques et économiques sont une alerte pour une gestion plus cohérente de la viabilité des systèmes pastoraux au Sahel. Les onze (11) Etats membres de la GMV représentent près de quatre cent millions d'habitants et plus de 3/4 de leurs espaces sont semi-désertiques à désertiques et occupés essentiellement par la pratique pastorale. Deux d'entre ces pays (Nigéria et Ethiopie) sont les plus peuplés d'Afrique. La croissance démographique dans les zones pastorales estimée à 2,5 - 3,5 % par an, équivalent au doublement de la population tous les 25 à 35 ans (FAO, Statistiques mondiales 2016). Dans ce cadre, la survie du pastoralisme suppose qu'elle s'adapte à moins d'espace, moins d'animaux et plus de productivité sans détruire les équilibres. Cette boucle de rétroaction positive doit proposer des systèmes d'aménagement appropriés sans remettre en cause les fondements culturels.

Les systèmes d'alerte précoce au Sahel ne prennent pas totalement en charge la question pastorale. Ils sont plus favorables à l'agriculture parce que basés essentiellement sur le paramètre pluviométrique. Des mécanismes traditionnels d'interprétation des signes écologiques côtoient de plus en plus les mécanismes modernes. La systématisation de tous ces mécanismes permettra de disposer d'outils inclusifs d'information précoce.

Au plan social, la question de l'intégration des femmes dans les systèmes économiques bute sur les pesanteurs culturelles. Malgré leur rôle extrêmement important dans la gestion du système, les stratégies n'ont pas assez pris en compte leurs besoins stratégiques. Les éleveurs s'organisaient de plus en plus au niveau régional pour être une force de proposition et de lobbying sur les questions relatives à l'élevage en général aux droits fonciers en particulier, occultant les préoccupations spécifiques des femmes et autres groupes vulnérables.

Le pastoralisme fait face aux défis socio-politiques et à une intégration insuffisante des populations pastorales dans les institutions et les cadres de prise de décisions. La recherche participative devra intégrer les pasteurs au regard de leur savoir-faire et leurs connaissances fines du milieu dans lequel ils évoluent en revalorisant les « savoirs locaux ».

La mobilité pastorale a montré toute son importance sur les plans socioéconomique et environnemental au Sahel et en Afrique de l'Ouest (BOURBOUZE A. et al, 2002 ; EL AICH et WATERHOUSE, 1999). Les études récentes ont prouvé la place et le rôle de la mobilité pastorale dans la lutte contre la désertification et le maintien de la biodiversité (BODE S, 2011 BODE S, 2012 SIDIKOU H. A., 2006 DANIEL NDZINGU A. et al, 2004) sans écarter l'émission de gaz à effet de serre, conduisant à l'appauvrissement et à la pollution des ressources avec un impact sur la biodiversité (DUMORTIER P. ET al, 2013) et impacts environnementaux de l'élevage notamment sur le sol avec des effets directs sur la végétation et les ressources en eau.

Despite the recognized contribution of the pastoral sector to the national economies and the numerous studies already carried out, there is a little scientific contribution focused on a global approach of such an activity.

The sustainable management strategies of the pastoral resources are increasingly destabilized by the political, environmental transformations and natural disasters. However, the extensive mode based on the mobility and the territorial integration has less and less space to be effective. Pastoral development plans are ongoing in many countries through the rollout of the PU and they still lack of legal acknowledgment. The ongoing land tenure reforms initiated in various countries did not sufficiently take into account the problem related to securing the agro-pastoral systems. The decrease in the grazing lands, the shortage of water sources, the appearance of new animal diseases, the shortening of the drought cycles are so much indicators which demonstrate the Sahelian animal resources vulnerability to the climatic variability and call out in the same time, to the livestock breeders and the political actors to urgently take appropriate measures.

The consequences of conflicts related to pastoralism have often negative impacts on animal outputs and the livestock breeders' way of life.

The land tenure issues related to population increase, the competition for resources, and the effects of climate change on the economic and ecological parameters, constitute a warning for a more consistent management for the viability of the Sahelian agro-pastoral systems.

The eleven (11) GGW Member States represent about four hundred millions inhabitants of which more than three-quarters of territories are semi-desert or desert and where the agro-pastoral system is the most practiced. Two among those countries (Nigeria and Ethiopia) are the most populated in Africa. The annual demographic growth in the pastoral areas, estimated between 2,5 and 3,5 %, corresponds to a doubling of the population every 25 to 30 years (see the bibliography). In this context, the survival of pastoralism implies that it has to adapt to less space, less animals and a better productivity without disturbing the equilibriums. This positive feedback loop should come up with appropriate development systems without calling into question the cultural foundations.

The early warning systems in the Sahel do not totally address and integrate the agro-pastoral issue. They are more inclined to manage the agricultural matters, due to the fact that it is only based on the rainfall. More and more, certain traditional ecological signs interpretation mechanisms exist besides the modern ones. The systematization of all these mechanisms will allow the availability of inclusive tools for early information.

In the social point of view, the question of the women integration in economic systems stumbles on the cultural factors. Despite an extremely important role in the system management, the strategies did not take into account their strategic needs. The cattle breeders increasingly organize themselves at the regional level, in the objective of being a proposing and lobbying force, on matters related to livestock in general, to land rights issues in particular and overshadowing the women's and other vulnerable groups concerns.

Pastoralism faces challenges of socio-political nature. The pastoral population is not integrated enough into the institutions and into the decision-making frameworks. The participatory research should integrate the livestock farmers in regards to their know-how, to their precise environmental knowledge in which they evolve through the enhancement of the « indigenous knowledge ».

The pastoral mobility has shown all its importance on the socio-economical and environmental point of views in the Sahel and in West of Africa (BOURBOUZE A. & al, 2002; EL AICH & WATERHOUSE, 1999). The role of pastoral mobility in the recent studies has proven its role in the combat against desertification and biodiversity preservation (« BODE S, 2011 BODE S, 2012 SIDIKOU H. A., 2006 DANIEL NDZINGU A. & al, 2004) without excluding the greenhouse gases emissions, which lead to the impoverishment and resources pollution with an impact on biodiversity (DUMORTIER P. ET al, 2013) and the environmental impacts of the livestock farming systems in particular on the soil, including the direct effects on plants and water resources.

## V. Pastoralisme et Grande Muraille Verte, des enjeux croisés

La zone sahélienne offre des Opportunités Locales de Développement que les systèmes pastoraux sont à même de valoriser en l'absence de toute alternative. Le stock de flux de biens ou de services (fumure organique, services vétérinaires, productivité des ressources ainsi que les services écologiques) entretiennent la durabilité des systèmes. La mise en œuvre de la GMV s'appuie fortement sur les mêmes paradigmes « Protection - Conservation - Développement » à travers la GDT, les activités de génération de richesses et de gouvernance locale, la formation et la recherche, la sensibilisation et le suivi des ressources naturelles.

L'Initiative de la GMV utilise une approche holistique, écosystémique, multisectorielle et inclusive. Elle traduit au regard des expériences passées un concept innovant de développement intégré des zones sèches. Elle apporte une réponse africaine aux défis des systèmes environnementaux au Sahel bâtis sur le triptyque « Gestion Durable des Terres - Développement Economique Local- Renforcement des capacités des acteurs »

Cette approche prend en compte les capacités productives des systèmes et les opportunités sociales et environnementales. L'Initiative de la GMV inscrit son action dans cette nouvelle perspective basée sur une prise de conscience de la pertinence du binôme Développement durable/ Développement Economique Local (DD/DEL). Pour la réalisation de ces objectifs, la GMV est porteuse d'une vision prospective de transformation des vastes zones arides en Pôles d'Emergence Economique. Elle s'approprie les déterminants sociologiques, économiques et environnementaux du pastoralisme ainsi que ses attributs vitaux. Elle interpelle également, les autres acteurs impliqués selon leur mission définie avec eux des ambitions pour leur territoire autour d'un Contrat de performance et crée les Alliances GMV.

Le concept GMV est dynamique et construit sur un modèle d'intégration des systèmes ruraux innovants de développement durable et de résilience des Communautés. Il offre au pastoralisme des plages de cohérence et de convergence sur les paradigmes : « Protection-Conservation-Développement » pour la sécurisation des terroirs sahéliens ; il tire profit des savoir-faire traditionnels des communautés pastorales et leurs capacités d'adaptation (A. DIA & R. DUPONNOIS, 2010 et 2012). La GMV est une réponse appropriée à la problématique de Développement Durable au Sahel par la prise en compte de la Neutralité en termes de Dégradation des Terres et l'économie verte, la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire, la fixation des jeunes dans les terroirs et surtout, la cohésion sociale dans les ménages sahéliens et sa participation au Développement socioéconomique local des pays.

Le Concept GMV a mis en place des instruments innovants de développement par la création de mécanismes de renforcement des capacités de gestion et de production au profit des Communautés et Populations des terroirs pour la promotion d'un développement inclusif. Ce sont notamment :

- Alliances Nationales autour de la GMV : cadre de concertation et de collaboration dynamiques créant la synergie entre les acteurs clés et consistant en une participation et un engagement sur les questions foncières et de développement économique local ;
- Unités Communautaires et Intégrées de Développement Durable (UCIDD) : espaces communautaires de développement local à la base correspondant au " Bloc Intégré de Construction " pour le Développement et la Gouvernance communautaire à travers les Comités Locaux de Développement Durable (CLDD) ;
- Fermes Agricoles Communautaires Intégrées (FACI) : conçues comme des systèmes polyvalents de production et de transformation agricoles et de valorisation ayant la vocation d'être de véritables générateurs de grappes industrielles à l'échelle des terroirs, avec une forte implication des Communautés locales ;
- Centres d'Appui au Développement des Terroirs (CADT) : plateformes multifonctionnelles de services et de Conseils implantées dans les terroirs au profit des UCIDD pour accompagner le Développement Economique Local. Ils sont conçus comme un véritable centre névralgique opérationnel d'appui au Développement du terroir et un hub de techniques, de compétences, d'informations utiles et d'appui conseil.

## V. Pastoralism and the Great Green Wall, the cross challenges

The sahelian region offers Local Development opportunities, which can be valorized by the pastoral system, when there is no other alternative. The potential flow of goods and services (organic manure, veterinary services, resources productivity and the flow of ecological services) contribute to the sustainability of the systems. The implementation of the GGW strongly hinges on the same paradigms « Protection - Conservation - Development » through the SLM, the income generating activities and local governance, training and research, the sensitization and monitoring the natural resources.

The GGW Initiative uses a holistic, ecosystemic, multi-sectorial and inclusive approach. It is an illustration, based on the past experiences, of an innovative concept for the dry areas integrated development. It provides an African response to the challenges related to sahelian environmental systems, based on the triptych « Sustainable Land Management – Improvement of the Local Economic Development and Reinforcement of the Actors' capacities ».

Such an approach takes into account the systems productive capacities, the environmental and social opportunities. The GGW Initiative has its action inscribed in this perspective, based on the awareness, the relevance of the combination between Sustainable Development and Local Economic Development (SD/LED). In the aim of reaching these objectives, the GGW Initiative uses a prospective vision aimed at transforming wide dry areas into Hubs for Economic Emergence. In this perspective, it integrates the sociological, economic and environmental determinants for pastoralism, including its vital characteristics, calls on the other involved actors according to the scope of their mission, defines with them their territories aspirations and creates GGW alliances for a performance contract.

The GGW concept is dynamic and hinges on an integrated model of innovative rural systems for sustainable development and communities' resilience. It offers to the pastoralism various ranges of coherence and convergence on the paradigms: « Protection-Conservation-Développement » and for the security in the Sahelian territories »; it takes advantages from the pastoral communities' traditional know-how and from their adaptation capacities (A. DIA, R. DUPONNOIS, 2010 & 2012). The GGW is an appropriate response to the Sustainable development problem in the Sahel through the consideration of the neutrality in terms of land degradation and the green economy, the fight against poverty and food insecurity, by maintaining the youth in the territories and above all, the social cohesion in the sahelian households and its participation to the countries socio-economic development.

The Great Green Wall concept has established innovative development instruments through the creation of production, management and capacities reinforcement mechanisms to the benefit of the communities and populations, for the promotion of an inclusive development. They are in particular:

- The National Alliances around the GGW: dynamic collaboration and concertation framework, which creates the synergy between the key actors. It consists of a participation and commitment on Land tenure and local economic development issues;
- The Integrated Community Units for Sustainable Development (ICUSD): Community spaces for the base local development which corresponds to the « integrated building blocks » for Development and Community Governance through the Local Committees for Sustainable Development (LCSD);
- The Integrated Community Farms (ICF) : conceived as multipurpose systems for agricultural production, transformation and valorization with the mandate to be the real generators of industrial clusters at the territories level, with the strong implication of the local communities ;
- The Territories Development Support Centres (TDSC): Multifunctional platforms for services and advices located in the territories to the benefit of the ICUSD. Their role is to support the Local Economic Development. They are conceived as a full-fledged operational key centers to support the territorial development and a technical Hub of competences, useful information and Training and advising.

Ces mécanismes sont mis en œuvre dans les UCIDD par les Agences ou Structures nationales GMV de chaque pays et adaptés à une approche holistique de développement durable. Ils permettent aux populations et aux communautés vivant dans le tracé de la GMV de protéger leurs moyens d'existence, d'améliorer leur résilience et de promouvoir une économie locale performante. Ces instruments constituent des atouts permettant une solidarité à la fois politique, scientifique et opérationnelle entre les Etats membres. D'un point de vue politique, l'IGMV est portée par les plus hautes autorités des Etats sahéliens. Cette Vision des Chefs d'Etat et de Gouvernement réconforte la prise en compte de la dimension « intégration des pays du Sahel dont l'élevage constitue le pilier de leurs économies ». La réussite de l'approche est corroborée par la création d'Alliances Nationales GMV fortes assurant la synergie entre les acteurs.

A l'échelle socioéconomique et culturelle, l'approche GMV permet une participation active, consciente et surtout volontaire des Communautés et des populations des terroirs sahéliens associés dès la base du dispositif à travers les CLDD. Elle assure de fait la sécurisation du système pastoral notamment par l'intégration des acteurs dans une démarche globale et intégrée. Ce qui permet d'une part, d'assurer la mobilité pastorale, gage d'une exploitation rationnelle des espaces et la garantie des mouvements transfrontaliers des cheptels et d'autre part la promotion d'un développement économique local qui intègre le pastoralisme dans les systèmes de production et de services. Ce mécanisme maintient la paix sociale, crée des emplois en milieu rural, limite les immigrations climatiques, favorise l'équité entre citoyens et les conditions d'une reproduction durable des ressources naturelles et apporte le plus de capitaux dans le PIB agricole des Etats.

D'un point de vue écologique et de gestion des risques de catastrophes, la prévention des crises et la protection du système sont assurées par l'homogénéité géographique, sociologique et culturelle et par la masse critique des communautés et populations des terroirs organisés en UCIDD. L'enjeu est primordial si on sait que les perturbations nées des mutations en cours vont nécessairement avoir besoin de mécanismes de gestion des risques engendrés par la mise en valeur des terres. La GMV ainsi que les acteurs qui interviennent dans ces écosystèmes disposent de plans et mesures d'atténuation pour prévenir ces risques de catastrophes et gérer leurs effets. La gestion durable des ressources naturelles dans le contexte de la GMV s'organise autour de cette vision partagée, de la qualité des ressources humaines locales responsabilisées, de leur motivation par rapport aux enjeux environnementaux de leur volonté et de leur capacité d'inverser les tendances, de conduire les processus de changement au lieu de les subir, de négocier avec les porteurs d'enjeu et de contractualiser avec les partenaires.

## VI. Perspectives

Le pastoralisme est devenu un enjeu majeur pour les politiques de développement durable et d'intégration des systèmes environnementaux au Sahel. La GMV s'associe à la recherche d'une vision claire et à long terme de l'intégration régionale de l'agro-sylvo-pastoralisme, comme fondation du développement rural dans les pays du Sahel. Les perspectives en matière de développement du pastoralisme sont largement prises en compte dans la vision de la GMV. Il s'agira de les rendre opérationnelles.

La mobilisation de la recherche scientifique et technique en milieu pastoral en intégrant l'expansion des technologies de l'information et de la communication notamment la téléphonie cellulaire, doit y contribuer. La réalisation d'ouvrages hydrauliques, le balisage des couloirs de transhumance... visent la sécurisation de la mobilité en fonction des grands axes de transhumance. La performance économique de l'élevage pastoral est corrélée avec les opportunités sociales qui permettent de fixer la communauté pastorale tout en encadrant la mobilité du cheptel de mieux en mieux étudiée, chiffrée et reconnue. Les demandes d'accès à des services sociaux (éducation, santé, etc.) sont par conséquent légitimes.

Un appui institutionnel aux départements de l'élevage des pays sahéliens est indispensable pour la prise en compte dans les politiques publiques, la reconnaissance de la mise en valeur pastorale et des droits fonciers des pasteurs, l'établissement d'une alliance solide autour du pastoralisme en fédérant les compétences et les ressources de chacun. Les appuis seront complémentaires et alignés sur les priorités des pays définies de façon participative et inclusive, tenant en compte de la dimension régionale des actions prioritaires à entreprendre, dans le respect du principe de subsidiarité qui constituent une motivation des pays sahéliens toujours exprimée lors des conférences internationales sur le pastoralisme.

These mechanisms, under the Pan-African Agency for the Great Green wall coordination are implemented at the ICUSD level, by the agencies or GGW national structures in each country and adapted to a holistic sustainable development approach. They help the populations and the communities living along the GGW outline to improve their means of existence, to improve their resilience and to promote a performant local economy. These instruments represent the assets, which contribute to the political, scientific and operational solidarity between the member States. On the political point of view, the Great Green Wall Initiative is supported by the Sahelian States highest authorities. This Heads of States and governments Vision comforts the consideration of the « Integration of the Sahelian countries for which Livestock constitutes the pillar of their economy ». The success of the approach is supported by the creation of strong GGW National Alliances, which ensure the synergy between the actors.

As far as cultural and socio-economic aspects are concerned, the GGW approach allows the conscious, active and above all volunteer participation of the Sahelian communities and populations involved since the scratch, through the LCSD. They ensure in fact the pastoral system security, in particular, through the integration of the actors into a global integrated approach.

This allows, in one hand, to ensure the pastoral mobility, a guarantee for an efficient use of space and to secure the trans boundary herds movements in the other. It also allows the promotion of a local economic development, which integrates the pastoralism in the production systems and services. Such a mechanism contributes to establishing the social peace, creates employments in the rural areas, allows the equity between the citizens and contributes to creating the conditions to reproducing the natural resources in a sustainable manner and provides more capital into the States Agricultural GDP.

In the ecological point of view and Disaster risks management, the risks prevention and the systems protection are ensured through the geographical, sociological and cultural cohesion, including the critical mass of communities and populations of the territories organized as ICUSD. The stake is important if we know that the ongoing disturbance will necessarily require the risks management mechanisms generated by the lands development. The GGW, including the actors who operate in these ecosystems, have access to mitigation measures and plans aimed at preventing these risks of disasters and managing their impacts. The natural resources sustainable management in the GGW context is organized around this shared vision, the quality of the empowered local human resources, their motivation towards the environmental challenges, their willingness and capacities to reverse the trends, to lead changing processes rather than submitting to them, to negotiate with the stakeholders and build contractual relationships with the partners.

## VI. Perspectives

Pastoralism has become a major stake for the sustainable development policies and integration of the environmental systems in the Sahel. The GGW is part of the initiative, which consists of a search for a clear long-term vision, for the multi-regional integration of the agro-sylvo-pastoralism, as a foundation for the rural development in the sahelian countries. The perspectives in terms of pastoralism development are sufficiently taken into account in the GGW vision. The aim is to make it operational.

Mobilizing the scientific and technical research in the nomad areas, through the integration, expansion of the new information and communication technologies (including the cellular phone) should contribute to it. The construction and development of water infrastructures (marking out the transhumance corridors...) aim at securing the mobility according to the major routes of transhumance. The economic performance of the pastoral farming system is correlated with the social opportunities, which contribute to keeping the pastoral communities in an area, while controlling and better studying the cheptel mobility, numbered and recognized. The demand for access to social services (education, health, etc.) is in therefore legitimate.

An institutional support to the livestock departments of the sahelian countries – in order to take into account within the public policies the acknowledgement of the enhancement of the pastoral systems and the livestock farmers' land rights; « to build a strong alliance around the pastoralism by federating the capacities and the resources of each

La gestion des terroirs a trouvé peu d'applications en milieu pastoral et peut facilement se transformer en un outil d'exclusion des pasteurs (MARTY, 1993). C'est pourquoi, il urge de traduire ces concepts en une perspective qui prend en charge la problématique pastorale. Les unités pastorales au Sahel prennent en compte ce paradigme. La sécurisation du pastoralisme devra passer par la reconnaissance du foncier pastoral dans le contexte d'une nécessaire gestion des déséquilibres. Avec l'approche GMV, l'accès aux ressources s'insère dans un ensemble plus cohérent et mieux organisé.

## VII. Conclusion

Le pastoralisme au Sahel en général et en particulier dans le cadre de la mise en œuvre de la GMV est devenu un enjeu majeur du fait de sa contribution au développement économique et social des pays sahéliens. Sa valeur contributive et son impact positif sur l'environnement sont reconnus. Le système pastoral fonctionne comme un cadre de moyens d'existence qui justifie une approche systémique, inclusive et participative. Sa viabilité est fortement liée à la reconnaissance des droits pastoraux sur le foncier, la reconnaissance de la valeur pastorale, l'aménagement de l'espace pastoral et le renforcement des capacités des acteurs.

L'approche participative et holistique, multisectorielle et inclusive de la GMV s'appuyant fondamentalement sur l'UCIDD offre des opportunités aux communautés pastorales pour faciliter leur intégration dans les autres systèmes de production. La GMV en tant que réponse aux défis majeurs de la viabilité pastorale est ainsi porteuse d'une vision prospective de transformation des vastes zones arides en Pôles d'Emergence Economique. Cette vision s'accompagne de réaménagement institutionnel pour mieux intégrer des compétences pluridisciplinaires et asseoir une stratégie de formation, de vulgarisation et de communication participative pour le développement du pastoralisme.

## Bibliographie

1. Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (2016), Stratégie et Plan d'Actions de mise en œuvre 2016-2020 ;
2. Bourbouze A. et El Aich A. (2002), Mobilité pastorale, importance socioéconomique et environnementale au Sahel et en Afrique de l'Ouest ;
3. Cedeao (2008), Contribution de l'élevage au Produit Intérieur Brut agricole ;
4. Déclaration de Nouakchott (2013) sur le pastoralisme ;
5. De Hann et al, 1999 : Pastoralisme au Sahel ;
6. Dia A. & Duponnois R. (2010), le Projet majeur africain de la Grande Muraille Verte : Concepts et mise en œuvre, éd. IRD, 432 p ;
7. Dia A. Duponnois R. (2012), la Grande Muraille Verte, capitalisation des recherches et valorisation des savoirs locaux, éd. IRD, 493 p ;
8. Dicko MS. (2015), Evaluation des ressources sylvo pastorales ;
9. FAO (2011-2013), Gestion des risques et adaptation des informations fournies ;
10. Gallais J. (1971), le delta intérieur du Niger, étude de géographie régionale P. 92 ;
11. Hernaux (2007), Note sur la viabilité des systèmes pastoraux 40 p ;
12. IRD (2011), Résilience des pasteurs face aux sécheresses entre traditions et bouleversements ;
13. Jacques F. (2008), Foncier et décentralisation, 58 p ;
14. Ka. A., (1984), Aménagement et gestion des parcours dans la zone du projet de développement de l'élevage au Sénégal oriental PEDES0 : Rapport d'achèvement prohypa, 2014
15. Marty, (2011) ; l'élevage pastoral au Sahel : Entre menaces et atouts 25 p ;
16. Nick B. (2006), Note de discussion pour l'Initiative Mondiale sur le Pastoralisme Durable ;
17. Roger B. & Joel T., (2011), Enjeux et perspectives pastorales ;
18. Thioune A. (2016), Suivi et évaluation de la mise en œuvre des plans de gestion des Unités Pastorales ;
19. Traoré & Ka A., (1996), Gestion alternative des conflits liés à l'utilisation des ressources pastorales.

actor. The supports will be complementary and in line with the countries priorities defined in an inclusive and participatory manner, taking into account the regional dimension of the priority actions to be undertaken, with respect to the subsidiarity principle which constitutes a motivation for the Sahelian countries, which has been always expressed during the international conferences on pastoralism.

The territories management has found little application points in the pastoral areas and it can easily be transformed into an exclusion tool of the livestock farmers (MARTY, 1993). This is the reason for urgently translating these concepts into a perspective, which takes care of the pastoral problem. The pastoral units in the Sahel take into account such a paradigm. Safeguarding the pastoralism requires the acknowledgment of the pastoral land tenure, in the context of a necessary management of the equilibriums. With the GGW approach, the access to the resources is integrated into a cohesive and better-organized system.

## VII. Conclusion

Pastoralism in the Sahel in general, and in the framework of the GGW implementation in particular, has become a major stake due to the fact that its contribution to the social and economic development in the Sahelian countries. Its contributive value and its positive impact on the environment are well established. The pastoral system works as a livelihood framework, which justifies a systemic, inclusive and participative approach. The system viability is strongly related to the acknowledgement of the pastoral land rights, the acknowledgement of pastoral enhancement, the development of the pastoral space and the capacity reinforcement for the actors.

The participative and holistic, inclusive and multi-sectorial GGW approach based fundamentally on the ICUSD, offers opportunities to the pastoral communities in order to facilitate their integration in the other production systems. The GGW, as a response to the Pastoral Viability major challenges, is then a carrier of a prospective vision for the transformation of large arid areas into Hubs of Economic Emergence. Such a vision is underpinned by institutional reforms in order to better integrate multi-disciplinary backgrounds and entrench a participative communication and training strategy for the development of pastoralism.

## Bibliography

1. Pan African Agency of the Great Green Wall, (2016) Strategy and 2016-2020 implementation actions plans ;
2. Bourbouze A. et El Aich A. (2002), Pastoral mobility, Economic and environment importance in the Sahel and west africa ;
3. Ecowas (2008), Livestock contribution to the Agricultural GDP ;
4. Nouakchott Declaration (2013) on Pastoralism ;
5. De Hann et al, 1999 : Pastoralism in the Sahel ;
6. Dia A. & Duponnois R. (2010), the African Major Project of the Great Green Wall : Concepts and Implementation, Ed. IRD, 432p ;
7. Dia A. Duponnois R. (2012), the Great Green Wall, Research Capitalization and Valorization of local knowledge, ed. IRD, 493 p ;
8. Dicko MS. (2015), Sylvo pastoral resources evaluation ;
9. FAO (2011-2013), Risks Management and adaptation of the received data ;
10. Gallais J. (1971), The Niger River Delta, Regional Geographical Study, P.92 ;
11. Hernaux (2007), Note on the Viability of the pastoral Systems , 40p ;
12. IRD (2011), Livestock farmers Resilience to Drought, between traditions and major changes ;
13. Jacques F. (2008), Foncier et décentralisation, 58 p ;
14. Ka. A., (1984), Development and Management of corridors, in the Eastern Senegal Livestock Development areas (PEDES0) : Prohypa Project
15. Marty, (2011) ; Pastoral farming in the Sahel : between threats and assets 25 p ;
16. Nick B. (2006), Note on the Global Initiative for a Sustainable pastoralism ;
17. Roger B. & Joel T., (2011), Challenges and Pastoral perspectives ;
18. Thioune A. (2016), Monitoring and Evaluation of the monitoring of the Pastoral units Management Plans ;
19. Traoré & Ka A., (1996), Alternative management of related to the use of pastoral resources.



## Mise en œuvre de la Grande Muraille Verte au Burkina Faso : un bel exemple de Développement Economique Local

### Introduction

La Gestion Durable des Terres (GDT) est une option prise par le Burkina Faso dans la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte (GMV) afin d'assurer un Développement Economique Local (DEL) des Communautés et Populations des Terroirs de la zone d'intervention de la GMV. C'est un choix consensuel et stratégique pour mieux fédérer les efforts de lutte contre la désertification, la perte de la diversité biologique et le changement climatique mais aussi pour faire face à la pauvreté rurale.

### I. Zone d'intervention

Elle couvre une superficie de 92 709 km<sup>2</sup> soit le 1/3 de la superficie totale du pays pour une population estimée en 2016 à 5 474 081 habitants sur 19 034 397 pour l'ensemble du Burkina Faso<sup>1</sup>. Elle comprend 4 régions administratives sur les 13 que compte le Burkina Faso et 101 communes sur 351.



Tracé de la GMV du Burkina Faso/ Burkina Faso GGW route

### II. Etat de mise en oeuvre de la GMV

La mise en œuvre de la GMV au Burkina Faso porte sur diverses activités spécifiques d'ordre Institutionnelles, Opérationnelles et des Activités Génératrices de Revenus ainsi que des activités transversales, de formation, de communication et de sensibilisation des Populations et des Communautés.

#### 2.1 Activités institutionnelles

Le Burkina Faso a signé le 17 juin 2010 la Convention portant création de l'APGMV et l'a ratifié par décret N°2015-748/PRES-TRANS/PM/MAECR/MERH le 26 juin 2015. Il a mis en place en 2014 par Arrêté N°2014-083/MEDD/CAB du 17 avril 2014, une Unité de Coordination Nationale chargée de mettre en œuvre les activités. Elle est relayée au niveau déconcentré par les quatre (4) Directions Régionales en charge de l'Environnement. Une Stratégie et Plan d'Actions National a été développé en 2012 et s'inscrit dans une vision de Gestion Durable des Terres (GDT) et de l'environnement, de sécurisation alimentaire, de réduction de la pauvreté et de construction du développement durable.

#### 2.2 Activités opérationnelles

De 2011 à 2016 avec l'appui des Pouvoirs publics fortement engagés dans la réalisation de la GMV et celui des ONGs et Projets partenaires, différentes activités opérationnelles ont été menées : reboisement, mise en défens, Régénération Naturelle Assistée (RNA), agroforesterie, CES/DRS.

Les résultats suivants ont été obtenus :

- Dans les domaines du reboisement, de la récupération et de la restauration des terres, **18 121 ha** de terres ont été récupérées de façon manuelle ou à la charrue Delphino, **10 240 000** plants forestiers ont été produits pour une superficie de **18 183 ha** reboisés avec un taux de réussite moyen de 78 %, **1 552 km** de Haies vives et **3 538 ha** de RNA ont également été réalisés.



Technique de GDT promues/ sous-solage/ TDM technique promoted / subsoil

## The Great Green Wall implementation in Burkina Faso: a good example of Local Economic Development

### Introduction

The Sustainable Land Management (SLM) is an option taken by Burkina Faso for the implementation of the Great Green Wall (GGW) in the aim of ensuring a Local Economic Development (LED) of the Communities and Populations in the Territories of the area of the GGW operations. It is a strategic and consensual choice to better join the efforts in fighting desertification, the loss of biological diversity and climate change, but also to confront the rural poverty.

### I. GGW Intervention area

It covers an area of 92 709 km<sup>2</sup> which is one third (1/3) of the surface of the whole country, for a population estimated to 5 474 081 inhabitants in a total of 19 034 397 for the whole Burkina Faso<sup>1</sup>. The area covers four (04) administrative regions out of the thirteen of the entire country and 101 municipalities out the 351 of the whole country.

### II. Status of the GGW implementation

The GGW implementation in Burkina Faso is about the specific and diverse activities related to Institutional, Operational aspects and income generating activities, including the cross-cutting activities, like Training, Communication and Awareness of the Populations and the Communities.

#### 2.1 Institutional activities

Burkina Faso has signed on June 17, 2010, the Convention which created the Pan-African Agency for the Great Green Wall and ratified it by a Statutory Law number N° 2015-748/PRES-TRANS/PM/MAECR/MERH, on June 26, 2015. The Country has established through an Order numbered 2014-083/MEDD/CAB on April 17, 2014, a National Coordination Unit, dedicated to the implementation of the activities. This unit is supported at a subsidiary level, by the four (04) Regional Directorates in charge of the Environment. A Strategy and National Action Plans have been developed in 2012 and are conceived to follow a Sustainable Land Management (SLM) and environmental vision, food security, poverty reduction and other actions towards the Sustainable Development.

#### 2.2 Operational activities

From 2011 to 2016, with the Public Authorities support, the NGOs, and other projects strongly committed for the implementation of the GGW, various activities have been carried out : reforestation, enclosures and protection, Naturally Assisted Regeneration (NAR), Agroforestry, Soil & Water Conservation/ Enclosure & Soil Restoration (SWC/ESR).

The following results have been achieved:

- In the field of reforestation, land reclamation and restoration, **18 121 ha** of land have been reclaimed either manually or by the Delphino plough, **10 240 000** Plants for forestry have been produced for an reforested area of **18 183 ha**, with an average success rate of 78%, **1 552 km** of hedgerows, including **3 538 ha** of NAR ;

1. INSD 2009, Projections démographiques de 2007 à 2020

1. INSD 2009, the demographic projections from 2007 to 2020.



- Dans le domaine des techniques de CES/DRS, **750 ha** de diguettes antiérosives et **800 ha** de cordons pierreux ont été réalisés ;
- Dans le domaine de l'agriculture durable, 350 fosses fumières ont été réalisées pour une production de 2010 tonnes de compost et de 1682 kg de Bio charbon ; 240 ha de Demi-lunes et 415 ha Zaï ont par ailleurs été réalisés.



Résultats d'utilisation de bonnes pratiques de GDT/  
Results of use of good SLM practices

La mise en œuvre de ces techniques de GDT a contribué fortement à la séquestration du carbone, favorisé l'augmentation de la production agro-sylvo-pastorale et suscité un grand engouement des populations pour la récupération des terres à leur profit.

### 2.3 Activités génératrices de revenus

Diverses Activités Génératrices de Revenus sont menées par les populations de façon individuelle ou collective :

- La production de foin sur les sites récupérés et colonisés par un tapis herbacé ;
- L'exploitation et la valorisation des **Produits Forestiers Non Ligneux** (PFNL), activité d'excellence pour la création de revenus financiers au profit des femmes et pour la sécurité alimentaire des ménages ruraux. Une production de 27 000 tonnes pour une valeur de 3 800 000 000 FCFA a pu être obtenue à partir des principales spéculations : le beurre de karité, les fruits et feuilles du Baobab, les amandes de Balanites, les fruits de tamarins, le miel, les graines de Néré, ...

### 2.4 Impacts des activités sur les bénéficiaires

L'impact de ses activités au niveau des communautés et populations bénéficiaires est perçu à travers l'augmentation des superficies cultivables et des rendements des spéculations agrosylvopastorales.

Les activités se sont également révélées comme un plaidoyer à l'endroit des autorités administratives déconcentrées et des autorités communales quant au risque de l'inaction face à la dégradation des ressources édaphiques et ont suscité l'espoir qu'il est possible d'inverser les tendances de cette dégradation.

### 2.5 Autres activités transversales

Pour assurer l'opérationnalisation du Plan d'Actions National, différents outils ont été élaborés et sont en cours de mise en œuvre : un manuel de Suivi-Evaluation, une situation de références biophysique, une stratégie de mobilisation des ressources, un plan de formation et une stratégie de communication. En 2016, le renforcement des compétences a permis la formation de **586 agents** et cadres du Ministère en charge de l'Environnement sur **16 thématiques**.

### Conclusion et perspectives

A l'instar des autres initiatives de développement rural, la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte au Burkina Faso est un bel exemple de DEL des terroirs. Elle a permis, avec son approche multisectorielle et inclusive, aux Communautés et Populations de la Zone d'intervention de croire en leurs capacités et de s'approprier cette Initiative.

En perspectives, il est attendu la création de l'Agence Nationale GMV du Burkina Faso dotée de l'autonomie administrative et financière, la mise en place d'une Alliance nationale GMV pour une plus forte implication des acteurs et la mobilisation effective des ressources pour une mise à l'échelle des bonnes pratiques de GDT.

- In the field of techniques related to SWC/ERS, **750 ha** of anti-erosion dikes and **800 ha** of stone barriers have been constructed;
- As far as Sustainable Agriculture is concerned, 350 manure pits have been built for a production of 2010 tons of compost and 1682 kg of organic charcoal; 240 ha of half-moon shaped structures and 415 ha of Zaï pit system have been constructed.

The implementation of these SLM techniques has significantly contributed to the carbon sequestration, favored the agro-sylvo-pastoral production and encouraged the populations' interest towards the land reclamation.

### 2.3 Income generating activities

Various Income Generating Activities are implemented by the populations, either individually or collectively :

- The production of hay on reclaimed and sites covered by grass ;
- The use and valorization of the **Non-Timber Forest Products** (NTFPs), activity of excellence for the generation of financial incomes for women and for food security of the rural households. An output of 27 000 tons estimated to FCFA 3 800 000 000 have been generated from the main agricultural products : shea butter, fruits and leaves of baobab tree, kernel of Balanites, the tamarind fruits, honey and nereid seeds,...

### 2.4 Impacts of the activities on the beneficiaries :

The impacts of these activities on the Communities and the beneficiary populations is perceived through the increase of the arable area and the yield generated from the agro-sylvo-pastoral products.

The activities have become a tool of advocacy towards the administrative authorities at the regional level and towards the municipal authorities with regards to the risk of inertia, when they are facing the soil degradation. The activities have also favored the hope that it is possible to reverse the trend of such a degradation.

### 2.5 Other cross-cutting activities

To ensure that the National Actions Plan is operational, various tools have been elaborated and are being implemented: a manual for Monitoring and Evaluation, a biophysical base line situation, resources mobilization strategy, a training programme and a Communication strategy. In 2016, the capacities improvement has allowed the training of 586 officers and managers of the Ministry of Environment on 16 subjects.

### Conclusion and perspectives

Following the examples of the other rural development initiatives, the implementation of the Great Green Wall in Burkina Faso is a good example for the Local Economic Development (LED) of the territories. It allowed, with a multi-sectoral and inclusive approach, the Populations and the Communities of the intervention area to believe on their capabilities and ensure the ownership of this initiative. In the future, the creation of the National Agency of the GGW for Burkina Faso is expected. It will be endowed with an administrative and financial autonomy. The establishment of the National Alliance for the GGW is also expected, with a stronger involvement of the stakeholders and the effective mobilizations of the resources in order to up-scaling the good SLM practices.



Renforcement de capacités de jeunes dans le domaine de la GDT/ Strengthening youth capacity in SLM



## La Grande Muraille Verte en Djibouti : assurer l'accès à l'eau des populations agropastorales de la plaine du Grand Bara

## The Great Green Wall in Djibouti : securing access to water for the Agropastoral People of the Grand Bara Plain

### Introduction

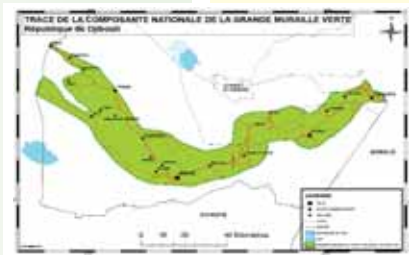
Le combat contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire des populations rurales constitue un engagement fort de toutes les institutions gouvernementales et non gouvernementales pour concevoir et développer des solutions à long terme. Dans le cadre de la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte, la stratégie de la République de Djibouti s'est orientée vers la mobilisation des eaux de surfaces et des nappes souterraines pour sécuriser les populations pastorales en eau et dans le but de promouvoir la création des périmètres agro-pastoraux aux profits des communautés rurales pauvres.

### Introduction

The battle against poverty and food insecurity of the rural populations remains a strong commitment of the all governmental and non-governmental institutions, in order to conceive and develop long-term solutions. In the framework of the Great Green Wall implementation, the Government of Republic of Djibouti strategy is oriented towards the mobilization of the surface waters and groundwaters in order to secure the access to water by the pastoral populations and in the objective of creating agropastoral perimeters to the benefit of the poor rural communities.

### I. Aperçu du tracé

D'Ouest en Est, la zone d'intervention de la Grande Muraille Verte (GMV) à Djibouti traverse trois (3) régions : Dikhil, Ali-Sabieh et Arta. Longue de 209 km et large de 15 km, cette bande de la GMV est subdivisée en 5 unités géographiques distinctes couvrant une superficie de 342 826 ha. La population de la zone de la GMV est estimée à 120 000 personnes dont 65 % de ruraux.



Zone d'intervention de la GMV de Djibouti/  
Djibouti GGW Intervention Area

### I. Layout overview

From West to East, the Great Green Wall (GGW) area of intervention in Djibouti covers three (03) regions : Dikhil, Ali-Sabieh and Arta. With 209 km long and 15 km wide, this GGW strip is divided into five (05) distinct geographical units, covering an area of 342 826 ha (diag 1). The population of the GGW area is estimated to 120 000 people, out of which 65 % are rural.

### II. Activités réalisées

Les activités réalisées sur le tracé de la GMV portent sur des activités opérationnelles et des activités de génération de revenus.



Cultures maraichères et fourragères du  
périmètre agropastoral de Kourtimale/  
Market gardening and forage crops of the  
agro-pastoral perimeter of Kourtimaley

### II. Activities carried out

The activities carried out along the layout of the GGW are operational and related to the income Generation

#### 2.1 Activités opérationnelles

Les activités opérationnelles concernent la réhabilitation des écosystèmes, le renforcement et l'amélioration des systèmes de production et le développement communautaire par l'installation de microbarrages et de forages dans les prefectures d'Arta et d'Ali-Sabieh et la réalisation de périmètres agropastoraux et des parcelles de mises en défens notamment d'*Acacia nilotica*.

#### 2.1 Operational activities

The Operational Activities relate to the rehabilitation of ecosystems, the reinforcement and improvement of the production systems and the community development, through the development of micro-dams and boreholes, in Arta and Ali-Sabieh prefectures and the development of agropastoral perimeters and soil protection plots especially planted with *Acacia nilotica*.

#### 2.2 Activités génératrices de revenus

Elles portent sur l'agriculture, apiculture, aviculture, artisanat, écotourisme. Actuellement les activités agricoles prédominent sur la plus part des sites opérationnels de la GMV d'où l'importance des revenus générés par la production des cultures maraichères (600 \$/famille en moyenne pour les récoltes d'hiver et 800 \$ pour les récoltes d'été).

#### 2.2 Income generating activities

These activities relate to agriculture, poultry farming, craftsmanship and ecotourism. Nowadays, the agricultural activities are predominant on the major parts of the GGW operational sites, which explains the importance of the incomes generated from the horticulture outputs (USD 600/ household in average for the winter crops and USD800 for the summer).

L'élevage transhumant (caprins, ovins et camélins de races locales) a constitué et demeure toujours la principale activité économique des populations rurales de Djibouti. Cependant, face aux sécheresses récurrentes, les éleveurs sont durement touchés et leurs systèmes de production sont déstructurés par les aléas naturels notamment les sécheresses récurrentes et surtout les effets des changements climatiques.



Cultures maraichères d'été (melon,  
pastèque et gombo) sur le périmètre  
agropastoral de Kourtimaley/ Summer  
vegetable crops (melon, watermelon and  
okra) on the agro-pastoral perimeter of  
Kourtimaley

The transhuming livestock (goat, sheep and dromedaries of native breeds) has been and remains always the main economic activity of Djibouti rural populations. However, with the recurring droughts, the pastoralists are severely affected and their farming systems are destabilized by the natural hazards, in particular, the recurrent droughts and above all, the adverse effects of climate change.

### 2.3 Kourtimaley ou l'émergence d'un site de développement économique rural

Le site de Kourtimaley se trouve sur le tracé de la Grande Muraille Verte à Djibouti et s'inscrit dans l'Unité 4 intitulée : le Grand Bara et Piémont. Il existe depuis quelques années une petite communauté composée majoritairement de nomades, qui s'installe autour d'un point d'eau et plus exactement une retenue d'eau de pluie. En effet, depuis 2014, un bassin de rétention des eaux de pluies d'une capacité 600 000 m<sup>3</sup> a été aménagé au niveau du site de Kourtimaley en vue d'alimenter un périmètre agropastoral de 6 ha au profit d'une vingtaine de famille d'éleveurs. Pour sécuriser le périmètre agricole en eau d'irrigation, d'autres travaux de forage de puits profonds ont été menés avec succès et des travaux d'adduction au réseau d'irrigation du périmètre agricole sont en cours de réalisation.

Parallèlement à ces activités de sécurisation des eaux, des formations in situ aux profits des bénéficiaires (une trentaine de famille sur le site de kourtimaley) du périmètre agricole sont entreprises pour permettre à ces derniers de: (1) se familiariser avec les techniques de production agricole et d'élevage, (2) se constituer en coopérative agricole en vue d'accéder au microcrédit; (3) cibler des filières agricoles à haute valeur ajoutée (Gombo, pastèques, melon, tomate cerise). Les objectifs poursuivis visent à **diversifier les Activités Génératrices de Revenus de ces populations pauvres** à travers les productions fourragères, fruitières et maraichères, mais aussi pour répondre aux besoins du marché national en produits agricoles frais.

Le lait de chèvre et de chamelle, produit dans un rayon de 6 km du périmètre agricole de Kourtimaley est transporté et vendu à l'intersection du hameau de Kourtimaley sur la Route Nationale 1 qui relie Djibouti à l'Éthiopie. Conformément à la stratégie du projet visant à diversifier les sources de revenus des populations rurales, un centre de mini-laiterie d'une production minimale de 60 litres/jr a été mis en place sur le site de Kourtimaley pour le traitement thermique du lait collecté qui est ensuite conservé dans un réfrigérateur fonctionnant au solaire avant sa vente.

Si les cultures fourragères développées (*Panicum maximum*, luzerne, sudan grass, canne fourrager, vetiver, moringa et leuceana..) dans le périmètre agricole répondent aux besoins des animaux domestiques en lactation des familles d'éleveurs, les cultures maraichères et fruitières apportent des revenus appréciables (moyennement 600 dollars par famille pour la récolte d'hiver et 800 dollars pour la récolte d'été) aux nouveaux convertis à l'agriculture. La durabilité des nouveaux écosystèmes cultivés est étroitement liée à la sécurisation et à la gestion rationnelle de l'eau pour l'agriculture. La sécurisation de l'eau agricole et la logique de filière agricole créent les conditions propices à l'émergence du site de Kourtimaley comme étant un pôle de développement économique rural.

Ce modèle agropastoral constitue un modèle à dupliquer dans l'ensemble des localités situées tout le long du tracé de la GMV de la République de Djibouti.

### 2.3 Kourtimaley or the emergence of an economic rural development site

The Kourtimaley site is located along the Great Green Wall in Djibouti, in the Unit 4 entitled : the *Grand Bara and Piedmont*. There exists a small community made up of nomads in majority, who are settling around a water source and more precisely, a contained rainwater. As a matter of fact, a storage reservoir of rainwater of 600 000 m<sup>3</sup> capacity has been constructed since 2014 on the Kourtimaley site. It is aimed at supplying with water, the 6 ha agropastoral perimeter to the benefit of 20 farmers families. To securing the farmers supply with water for irrigation, other development works like drilling boreholes and deep well have been carried out with success and works for connecting the Agricultural perimeter to the irrigation network are being implemented.

While these activities of securing the access to water are underway, on site trainings activities for the beneficiaries (about thirty families on the Kourtimaley site) of the agricultural perimeter are carried out to allow them: (1) to be familiar with agriculture and livestock production, (2) to form agricultural cooperative in order to access to micro-credit ; (3) to target the agricultural value chain of high added value (okra, watermelon, melon, cherry tomato). The objectives are **to diversify the income generating activities of these poor populations**, through the fodder, fruits and vegetable productions, but also to meeting the needs of the national market in fresh agricultural products.

The goat and camel milk, produced within a 6-km radius from the Kourtimaley agricultural perimeter, is transported and sold at the junction of the Kourtimaley village, on the National Road 1, which connects Djibouti to Ethiopia. In compliance with the project strategy which aims at diversifying the rural populations sources of incomes, a small dairy plant of a minimal production of 60 litres/day has been constructed on the Kourtimaley site, for the thermic treatment of the collected milk, which is afterwards stored in a refrigerator powered with solar energy before it is being sold.

If the developed fodder crops (*Panicum maximum*, alfalfa, sudan grass, fodder cane, vetiver, moringa and leuceana..) in the agricultural perimeter meet the lactating dairy domestic animals needs of farmers families, the vegetable growing and fruits planting provide significant incomes (in average USD 600 per family for the winter crops and USD 800 in the summer) to the newly converted to the Agriculture. The sustainability of the newly cultivated ecosystems is intimately linked to the safeguarding and rationale management of water for agriculture. The securement of water for agriculture and the logic of the agricultural value chain create the conducive conditions for the emergence of the Kourtimaley site, as a rural Economic development hub.

Such an agropastoral model constitutes a example which could be duplicated in all the locations along the GGW layout in the Republic of Djibouti.



## Initiative de la Grande Muraille Verte en Ethiopie : échange sur l'expérience de *Raya Azebo, Tigray, 1*

## Great Green Wall Initiative in Ethiopia: experience sharing from *Raya Azebo, Tigray, 1*

### Introduction

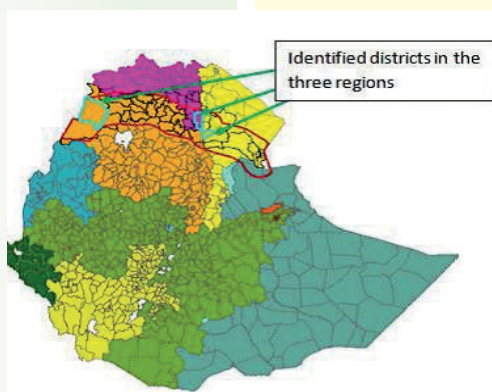
Depuis la ratification de la Convention, à travers la proclamation intitulée "Convention relative à la création de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte" N° 842/2014, la République Fédérale Démocratique d'Ethiopie (RFDE) à travers son Ministère de l'Environnement, de la Forêt et du Changement Climatique (MEFCC), a travaillé sur l'opérationnalisation de cette Initiative. La mise en œuvre du Projet « Actions contre la Désertification (ACD) » a commencé en juillet 2016 en soutien aux activités de l'Initiative de la Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel (IGMVSS) et la Coopération Sud-Sud entre les pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP). Ces activités ont été officiellement lancées en octobre 2016.

### I. Aperçu et données opérationnelles

Situé au Sud du Tigray, en Ethiopie, *Raya Azebo* est l'un des trois (03) Woredas (districts) dans lesquels le projet ACD est mis en œuvre. La population de ce district est de 154 656 personnes, avec 49.7% d'hommes et 50.3% de femmes (recensement de 2015). La taille moyenne de la famille est d'environ 5 personnes. La superficie du district est de 139 252 ha, dont 42 220 ha sont cultivés. La taille des exploitations agricoles est en moyenne de 1,5 ha. Le Sorgho, le teff, le maïs et l'orge sont les cultures les plus pratiquées dans ce district. Le district est divisé en 20 kebelés (la plus petite unité administrative d'Ethiopie). La pluviométrie moyenne annuelle et la température enregistrées varient respectivement de 400 à 700 mm et de 16 à 22°C. La pluie est enregistrée dans trois (03) zones agro-climatiques: aride, semi-aride et humide. La topographie de la région est à dominante de plaine, avec une altitude qui varie entre 930 et 2180 m au-dessus du niveau de la mer. Les plaines sans reliefs sont l'objet d'une production agricole intensive. Le bétail est estimé à 285 452 têtes.

### II. Activités et résultats

Du fait du lancement des activités opérationnelles du projet ACD dans le *Woreda* de *Raya Azebo* avant que le transfert des ressources financières du projet ne soit effectif, on note des progrès dans la mise en œuvre de la composante relative à la réhabilitation des ressources naturelles. Il s'agit des actions suivantes:



Tracé GMV Ethiopie/GGW's Route of Ethiopia



Restauration des terres/Land restoration



Production de plants/Production of plants

### Introduction

Since ratifying the Convention, by issuing a proclamation "Convention related to the Creation of The Pan-African Agency of the Great Green Wall Ratification Proclamation N° 842/2014", the Federal Democratic Republic of Ethiopia (FDRE) through its Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MEFCC), has been working on how to realize this initiative. The implementation of the "Action against Desertification (AAD) in Support of the Implementation of the Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative (GGWSSI) and South-South Cooperation in Africa Caribbean and Pacific countries (ACP)" was started in July 2016. It was officially launched in October 2016.

### I. Overview and operational data

*Raya Azebo* is one of the three AAD project *woredas* in southern Tigray, Ethiopia. The population of the *woreda* is 154,656 with 49.7% of males and 50.3% females (Census 2015) and average family size of 5. The total area of the *woreda* is 139,252 ha, out of this 42,220 ha is cultivated land. The average landholding size is 1.5 ha. Sorghum, teff, maize and barely are the common crops of the *woreda*. The *woreda* is divided into 20 *kebeles* (the lowest administrative unit in Ethiopia). The annual average rainfall and temperature recorded vary from 400 to 700 mm and from 16 to 22°C respectively and hence falls into three agro climatic zone: arid, semi-arid, and moist. The topography of the area is predominantly plain with the altitude ranging from 930 to 2180 m a.s.l. The flat plains are under intensive cultivation of crops. The livestock population is 285,452.

### II. Activities and achievements

Due to the commencement of operational activities of the ADD project in *Raya Azebo* before the transfer of the project budget, there is good progress in the implementation of the natural resource rehabilitation. And are related to the followings

## 2.1 Mise en œuvre des mesures physiques sur les terres dégradées

L'Éthiopie est en train de mettre en œuvre un projet de Gestion Durable des Terres (GDT) dans 135 districts. Raya Azebo est concerné par ce Programme. Les techniques qui sont en cours de mise en œuvre à travers la GDT incluent la protection des sols de valeur, le renforcement des zones tampons contre les risques climatiques, la protection de la biodiversité, la réduction de l'envasement, le stockage du carbone (promotion des puits à carbone) et la génération de moyens de subsistance, la création d'opportunités d'emplois pour les populations rurales pauvres. Les trois (03) approches utilisées sont relatives à la mobilisation communautaire, l'adoption de programme de Filet de Sécurité Productif et la Gestion Durable des Terres.

## 2.2 Renforcement des capacités, production et gestion de la Connaissance

Le renforcement des capacités des Communautés locales dans la planification, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des activités constituent les actions qui ont été entreprises dans ces domaines.

## 2.3 Identification des sites de plantation

S'agissant des pratiques agroforestières, 240 agriculteurs ont été identifiés et chacun d'entre eux affectera 0,25 ha en moyenne à ces techniques. En outre, 75 ha de terres communales ont été identifiés et feront l'objet d'enrichissement et de regarnissage à travers une loi.

## 2.4 Fourniture en semences et en plantules

Au total, 2 000 kg de semences ont été acquis à travers l'achat de 1 400 kg et la collecte de 600 kg par les communautés locales, pour la saison en cours et 777 000 plantules de 9 espèces que sont : *Olea europaea* (51,120), *Eucalyptus camaldulensis* (28,743), *Grevillea robusta* (76,290), *Azadirachta indica* (118,000), *Acacia saligna* (138,220), *Faidherbia albida* (87,890), *Delonix regia* (52,000), *Shinus molle* (138,000), *Acacia ethbica* (87,220) ont été produites.

## 2.5 Protection des terres dégradées

Initié avec les contrôles communautaires de la coupe du bois, des pâturages et des investissements locaux pour la conservation de l'eau et du sol, le projet du district de Raya Azebo s'est lancé dans la mise en défens. Le district a déjà mis en défens 580 ha de terres contre l'accès des hommes et aux animaux. Environ 35 ha des surfaces mises en défens sont traités avec des infrastructures de conservation de l'eau et du sol, par le PSNP (7,5 ha) et 27,5 ha par la mobilisation communautaire. Les mises en défens sont des investissements à bas coûts à travers des barrières sociales avec l'appui de règles, codes communautaires et la mise en œuvre de sanctions destinées à décourager les "resquilleurs".

## III. Perspectives et voie à suivre

En perspective, il est prévu la mise à l'échelle des meilleures pratiques mises en œuvre à Raya Azebo dans d'autres districts avec des caractéristiques similaires au plan écologique, économique et social.

## 2.1 Implementation of physical measures on degraded lands

Ethiopia is implementing Sustainable Land Management project in 135 *woredas* and Raya Azebo is covered by the Sustainable Land Management Program. The practices that are being implemented through the SLM include protecting valuable soils, strengthening natural buffers against climate risks, recharging aquifers, protecting biodiversity, reducing sedimentation, storing carbon (promoting carbon sinks) and generating livelihoods including creation of employment opportunities for the rural poor. The 3 approaches used are related to Community Mobilization, Productive Safety Net Program and Sustainable Land Management.

## 2.2 Capacity development, knowledge generation and management

Capacity building of the local community in planning, implementing, monitoring and evaluating of activities has been carried out.

## 2.3 Identification of plantation sites

For agro-forestry practices, 240 farmers were identified and each of them will on average allocate 0.25 ha for the purpose. Moreover, 75 ha of communal land have been identified for enrichment planting and post-planting by laws is made to regulate and manage the plantation.

## 2.4 Seed and seedling supply

A total of 2000 kg of seeds was secured through purchasing of 1400kg and collection of 600 kg by the local community for the current planting season and 777, 000 seedlings of 9 species which are: *Olea europaea* (51,120), *Eucalyptus camaldulensis* (28,743), *Grevillea robusta* (76,290), *Azadirachta indica* (118,000), *Acacia saligna* (138,220), *Faidherbia albida* (87,890), *Delonix regia* (52,000), *Shinus molle* (138,000), *Acacia ethbica* (87,220).

## 2.5 Protection of degraded lands

Initiated with community-based controls on wood cutting, livestock grazing, and local investment in soil and water conservation, the *woreda* has embarked on area enclosure. The *woreda* has already enclosed 580 ha of land from human and animal interference. About 35 ha of the enclosed area is treated with different soil and water conservation structures by PSNP (7.5 ha) and 27.5 ha by Community mobilization (27.5 ha). Enclosures are low-cost investments of social fencing through community support by-laws and locally enforced sanctions to discourage "free riders".

## III. Perspectives and way forward

Scaling up the best practices in Raya azebo to other areas with similar ecological, social and economic contexts within and beyond the *woreda* waits in front of us.



## Réalisations et réflexion sur le système du Contour Trenching dans la mise en œuvre de la GMV au Mali

### Introduction

Le programme de la Grande Muraille Verte (GMV) matérialise la volonté politique nationale au Mali d'engager des efforts importants de réhabilitation écologique et socioéconomique des zones sahéennes, sahélo-saharienne et saharienne.

Son approche est de mettre un accent particulier sur la restauration des terres dégradées et la régénération du couvert végétal, la gestion locale et écologiquement rationnelle des espaces agro-sylvo-pastoraux et la promotion d'une dynamique de développement durable intégré dans l'aire de la GMV au Mali.

### I. Aperçu sur le tracé national

Le tracé de la composante nationale de la GMV, s'étend sur 2.066 Km de Kayes à Kidal avec une bretelle sur la vallée de Tilemsi à Ansongo dans deux zones Eco géographiques. Il comporte dans son emprise 07 Régions (Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal), 14 cercles et 55 communes à vocation agropastorale. La pluviométrie annuelle varie de 100 à 400 mm sur 3-4 mois.

Des études sur la situation de référence ont été effectuées sur le tracé et dans les communes de Diaye Coura, Gavinané. Une étude sur l'identification des actions prioritaires a été conduite dans les 19 communes GMV des régions de Kayes du tracé de la GMV.

### II. Activités phares sur GMV

Les activités phares sont d'ordre institutionnel, opérationnel et socio-économique.

#### 2.1 Activités institutionnelles

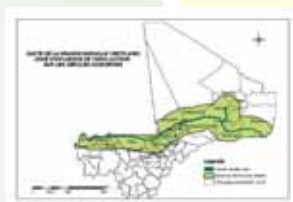
L'Unité de Gestion de la Grande Muraille Verte (UCGMV), en charge de la mise en œuvre de la composante malienne GMV est créée par ordonnance N°2016-011/P-RM du 17 mars 2016 au sein du Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable. L'**Alliance Nationale** qui sera dotée d'une charte est mise en place en 2016 autour du Ministère en charge de l'Environnement à travers diverses rencontres inclusives impliquant les Collectivités Territoriales et les Communautés locales ciblées et la société civile. Elle permet aux acteurs de « s'entendre pour agir dans la synergie » et a facilité le consensus sur la définition du tracé national, l'orientation et la planification des Activités prioritaires en conformité avec les Plans de Développement Social, Economique et Culturel des Communes sur le tracé de la GMV.

#### 2.2 Activités opérationnelles et promotion

Dans le cadre des Programmes prioritaires de gestion durable des ressources naturelles et de développement communautaire, des aménagements forestiers et l'installation d'Activités Génératrices de Revenus sont réalisés et des supports de communication élaborés.

##### a) Aménagements forestiers et activités génératrices de revenus

Divers périmètres aménagés totalisant **3 364,80 ha** ont été plantés essentiellement avec *Adansonia digitata*, *balanites aegyptiaca*, *Acacia sénégale* etc. Des études diagnostiques dans les régions de Kayes (Diarrah, cercle de Nioro) et de Koulikoro (Cercle de Nara) sur l'installation de **Jardins polyvalents** sont réalisées dans chaque localité, où diff-



Tracé de la GMV du Mali/GGW  
Route of Mali

## Achievements and thought on the Contour Trenching System in the Framework of the GGW implementation

### Introduction

The Great Green Wall (GGW) programme is a neat illustration of the national political commitment of Mali to deploy important efforts aimed at the ecological, social and economical rehabilitation of the Saharan, Sahelian and Saharo-sahelian zones.

Its approach is to put a particular emphasis on the restoration of degraded lands and the regeneration of the vegetation cover, the local and ecologically sound management of the agro-sylvo-pastoral areas and the promotion of an integrated sustainable development dynamics, in the Mali GGW area.

### I. National layout overview

The layout of the GGW national component runs along 2.066 km, from Kayes to Kidal, with a ramp on the Tilemsi valley, at the level of Ansongo, in the two (02) Eco geographical zones. It is composed, in its expropriation, of seven (07) regions (Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal), fourteen (14) administrative circles and fifty-five (55) municipalities with an agro-pastoral vocation. The annual rainfall varies between

100 to 400 mm over 3 to 4 months.

Studies on the baseline situation have been carried out along the wall and in the municipalities of Diaye Coura, Gavinané. Another study on the identification of the priority actions has been conducted in 19 municipalities along the GGW in the Kayes regions.

### II. GGW flagship activities

The flagship activities are related to the Social, Economic, operational and institutional aspects.

#### 2.1 Institutional activities

The GGW Management Unit (GGWU), in charge of the implementation of the Malian component has been created after the promulgation of the ordinance n°2016-011/P-RM, dated on March 17, 2016 by the Ministry of Environment, Sanitation and Sustainable Development. The **National Alliance** which will be endowed with a Charter, has been established in 2016 by the Ministry of Environment, through various inclusive meeting involving the municipalities and targeted local communities and the Civil Society. It allows the actors to "understand each other in order to act in synergy". It has facilitated the attainment of a consensus on the national layout, the orientation and planning for the priority actions, in conformity with the Municipalities Social Development, Economic and Cultural Plans.

#### 2.2 Operational activities and promotion

The income generating activities and communication media are elaborated within the Priority Programmes Framework for the Sustainable Management of the natural resources and community Development and forestry development.

##### a) Forestry Development and Income generating Activities

3 364,80 ha have been planted in various perimeters. The planted trees consist of *Adansonia digitata*, *balanites aegyptiaca*, *Acacia sénégale*, etc.

Diagnosis studies in Kayes regions (Diarrah, Nioro circle) and Koulikoro (Nara circle) for the establishment of **multipurpose**



Dispositif du contour trenching: combinaison diguettes et tranchées/  
Trenching contouring device: combination bunds and trenches

rentes spéculations (tomate, laitue, oignon, haricot, gombo, etc.) sont cultivées. Des plans d'aménagement et de gestion de périmètres de **gommeraies** de 4 718 ha dans la commune de Yérééré et de 4 895 ha dans celle de Gadiaba-Kadiel sont réalisés.

**b) Activités de promotion**

Dans le cadre des séminaires et conférences d'intérêt pour la Grande Muraille Verte, 1000 cartes et plaquettes de communication sur la GMV du Mali ont été réalisées;



Résultat de retention des eaux de ruissellement par le dispositif de contour Trenching/ Result of stormwater retention by the Trenching contour device

**2.3 Contour Trenching (CT): technique de collecte et gestion des eaux de pluie**

Le Système du Contour Trenching (SCT) combine des techniques mécaniques et biologiques. Il combine des **diguettes** en cordons pierreux, **tranchées aménagées** et la **végétalisation** le long des ouvrages. Le CT est un dispositif de prévention et de lutte contre l'érosion hydrique. Il permet également en zones sahéliennes, la collecte et le stockage les eaux de ruissellement et contribue ainsi au processus de récupération des terres dégradées par le maintien de l'humidité et la prévention des érosions hydriques et les inondations et leur valorisation en terres d'exploitations agricoles familiales et de pâturage et d'installation de forêts communautaires. La Technique CT contribue aussi à la revitalisation des points d'eau et la régénération de la biomasse et de la biodiversité. Elle constitue une technique adaptée aux conditions des terroirs de la GMV caractérisés par une faible pluviométrie.

**III. Impacts socio-économiques et environnementaux**

Les actions s'inscrivent dans la logique et les objectifs du Plan d'Actions GMV de mise en œuvre de la Grande Muraille Verte du Mali et en conformité avec les politiques de Développement des Communautés locales de la GMV. Les impacts sur les bénéficiaires et les Communautés locales sont perceptibles et nécessitent d'être consolidés à travers le financement des projets structurants, notamment le renforcement des Fermes Agricoles Communautaires Intégrées (FACI) dont une est déjà financée dans la zone de Nara, impliquant 176 bénéficiaires potentiels (89 femmes et 87 hommes).



Mise en place de pépinières/ Establishment of nurseries

- 1) l'amélioration et la diversification des revenus et de l'accès aux besoins domestiques des communautés. La production et la conservation de plantes à valeur économique et thérapeutique dans les terroirs ainsi que la valorisation du potentiel végétal (fruits, fourrage, bois de chauffe, plantes médicinales de la pharmacopée traditionnelle) ont fortement contribué à la réduction de l'insécurité alimentaire et de la malnutrition.
- 2) la restauration de périmètres de terres dégradées et l'augmentation des surfaces de terres agricoles et des productions agricoles au bénéfice des populations.
- 3) le renforcement des capacités d'adaptation et de résilience des populations aux impacts climatiques.
- 4) Le réhaussement du niveau de la nappe phréatique.

**IV. Partenariat et coopération dans la mobilisation de financement**

Dans le cadre du partenariat avec le Projet Fleuve de l'UNCCD deux (02) FACI seront mises en place dans les communes de Diaye Coura et Gavinané dans le cercle de Nioro, une (01) autre à Diarrah dans le cercle de Nara sur le financement du Budget Spécial d'Investissement (BSI) de l'état. Les actions porteront sur le maraîchage, l'élevage, la pisciculture, l'apiculture etc.

**V. Conclusion et perspectives**

Le programme d'activités 2018 prévoit la mise en place d'un dispositif de Contour Trenching dans la commune de Gavinané (Cercle de Nioro) et l'implantation d'une Ferme Agricole Communautaire Intégrée (FACI) dans la Commune rurale de Kabida Bambara (Cercle de Nara).

**gardens** have been carried out in each location, where various crops (tomato, lettuce, onion, okra, etc.) are grown. Development and management plans of **large fields of gum trees** of about 4 718 ha, in the municipality of Yérééré and another of 4 895 ha in the Municipality of Gadiaba- Kadiel have been realized.

**b) Promotion Activities**

Through workshops and conferences, which are of interest for the Great Green Wall, 1000 maps and leaflets communication on the GGW in Mali have been edited.

**2.3 Contour Trenching (CT): a rain water harvest technique**

The Contour Trenching System (CTS) combines mechanical and biological techniques. It combines **small dikes** composed of stone barriers, **installation of trenches with revegetation** along the infrastructure. The CTS is a prevention tool against water erosion. In addition, it helps in the collection of runoff water in the Sahelian areas and hence, contributes to the reclamation of degraded land through the conservation of humidity, the prevention of water erosion, the protection against the flooding, the valorization of land into land which can be used for family farming, grazing land and the establishment of Community forests. The CT system contributes to the revitalization of the water sources, the biomass and biodiversity regeneration. It is a suitable technique to the conditions prevailing in the GGW territories, which are characterized with a low rainfall.

**III. Environmental, social and economic impacts**

The actions are carried out in conformity with the objectives of the GGW Action Plan implementation in Mali and the Development policies of the GGW local Communities. The impacts on the beneficiaries and the local Communities are perceivable and require to be consolidated, through the financing of structuring projects, in particular the reinforcement of Integrated Community Farms (ICF), one of which is already financed in Nara area, involving 176 potential beneficiaries (89 women and 87 men).

- 1) The improvement and the diversification of incomes and the communities access to the Households needs. The production and conservation in the territories of plants with a high economic and therapeutic value including the valorization of the vegetal potential (Fruits, fodder, fuel, wood, medicinal plants for the traditional pharmacopoeia) have significantly contributed to reducing the food insecurity and malnutrition.
- 2) The restoration of perimeter of degraded lands and the increase in the areas of agricultural land and output for the populations.
- 3) The reinforcement of the populations Resilience and Adpatation capacities to the Climatic impacts.
- 4) The raising of the groundwater table.

**IV. Partnerships and cooperation for funds mobilization**

In the framework of the partnership with the ELFGU Project (the Environmental Local Front for a Green Union) of the United Nation Convention to Combat desertification (UNCCD), two (02) Integrated Community Farms (ICF) will be established in the municipalities of Diaye Coura and Gayinané, in the Nioro circle, another one in Diarrah in the Nara Circle with the financing from the State Special Investment Budget (SIB). The action will relate to growing vegetables, fish-farming and beekeeping activities, etc.

**V. Conclusion and perspectives**

The 2018 activity programme aims at establishing a Contour Trenching System (CTS) in the municipality of Gavinané (Nioro Circle) and the establishment of an Integrated Community Farm (ICF) in the rural municipality of Kabida Bambara (Nara Circle).



## La Grande Muraille Verte en Mauritanie : des efforts soutenus par les Pouvoirs Publics

### Introduction

La Mauritanie s'attelle à réaliser la Grande Muraille Verte sur son tracé. Plusieurs actions ont été réalisées dans différents domaines notamment les activités d'ordre institutionnelles et de gestion, activités opérationnelles de terrain et des activités génératrices de revenus au bénéfice des communautés et des populations.

### I. Tracé de la GMV en Mauritanie

Un tracé géo-référencé de la GMV a été élaboré dans les six (6) Wilayas (Trarza, Brakna, Tagant, Assaba, Hodh El Gharbi, Hodh El Chargui) qui constituent les régions traversées, pour une population estimée à environ 481 260 habitants.

### II. Etat de mise en œuvre de la GMV

La mise en œuvre de la GMV porte sur les activités institutionnelles, opérationnelles, celles génératrices de revenus et de mobilisation des communautés.

#### 2.1 Activités institutionnelles

La Mauritanie a signé et ratifié la Convention portant création de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte respectivement le 17 juin 2010 et a adopté la Convention portant création de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (APGMV) par la Loi N° 2013-022 du 10 Juillet 2013 et le Décret N° 164-2013 du 20 Août 2013. Elle abrite le siège de l'APGMV depuis le 13 mai 2013. Elle a mis en place une Agence Nationale Grande Muraille Verte (ANGMV) créée par décret n°2013-156 du 08 octobre 2013. Dans l'objectif de mieux s'organiser pour la mise en œuvre de sa stratégie, l'ANGMV a procédé en 2017 à pourvoir les postes essentiels de son organigramme. Elle a également entamé le processus devant permettre la mise en place d'une Alliance nationale GMV.

#### 2.2 Activités opérationnelles

Les activités opérationnelles sont menées essentiellement dans la région du Trarza où huit (8) sites de fixation des dunes et **28 sites de mise en défens**, respectivement de **160 ha** et **1000 ha** sont en cours de réalisation. Dans ces sites, l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte (ANGMV) a mis en place les équipements nécessaires.

Il a été aussi initié des Fermes Agricoles Communautaires Intégrées (FACI) dans quatre (4) localités qui sont, en plus du site expérimental de Naim, Miftah El Kheir, Legweissi and Boutalhaya. Dans ces sites sont prévus : (i) l'aménagement et la clôture d'un hectare et demi de terrain, (ii) la mise en place d'un système d'irrigation alimenté par l'énergie solaire, (iii) la dotation en matériels et intrants agricoles.

## The Great Green Wall in Mauritania: Government supported efforts

### Introduction

Mauritania is striving to implement the Great Green Wall along its layout. Various actions have been carried out in various sectors, in particular, the institutional, management and operational sectors, including the income generating activities to the benefit of the local communities and populations.

### I. GGW layout in Mauritania



Tracé de la GMV de la Mauritanie ( Wilaya du Trarza)/Map of the GGW of Mauritania (Wilaya of Trarza)

The GGW layout has been carried out and geo-referenced across the six (06) wilayas, i.e. regions (Brakna, Tagant, l'Assaba, the Hodh El Gharbi and the Hodh El Chargui) it covers. The populations living in these regions are estimated to about 481 260 persons.

### II. GGW implementation status

The GGW implementation activities are related to institutional, Operational activities including the income generating ones and communities mobilization.

#### 2.1 Institutional activities

Mauritania has signed and ratified the Convention which created the Pan-African Great Green Wall Agency in June 17, 2010 and adopted the Convention which created the Pan-African Great Green Wall Agency (PAGGW) by Law n° N° 2013-022, dated on July 10, 2013 and by the Decree n°164-2013, dated on August 20, 2013. Mauritania hosts the Headquarters of the Agency since May 13, 2013 and has established a National Agency for the Great Green Wall (NAGGW) through the Decree n°2013-156 dated on October 8, 2013.

In order to better organize the implementation of its strategy, the NAGGW has filled the essential positions of its organizational Chart. It has also started the process which has to allow the establishment of the National Alliance for the GGW.

#### 2.2 Operational activities

The operational activities are carried out essentially in the Trarza region where eight (08) sand dune fixation sites and **28 enclosures**, respectively of **160 ha** and **1000 ha** are being carried out. In these sites, the National Agency for the Great Green Wall (NAGGW) has established the necessary equipment.

Moreover, Integrated Community Farms (ICF) have been established in four (04) locations, which are, in addition to the Naim experimental site Miftah El Kheir, Legweissi and Boutalhaya.



Mise en place des FACI/ Implementation of ICF



Château d'eau et bassin aménagés à NAIM (Rkiz)/ Water tower and pond in NAIM (Rkiz)



### 2.3 Activités génératrices de revenus

En termes de production de plants pour le reboisement, **125 200 plants** dont **20 200 plants** à Mitah El Kheir sont produits. Pour la campagne 2017, sont prévus la production de **400 000 plants** d'espèces locales adaptées aux conditions écologiques de la zone (*Acacia radiana*, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Zyzyphus mauritiana*, *Adansonia digitata*, *Moringa oleifera*, *Prosopis juliflora*, *Leucaena leucocephala*, ...) et d'arbres fruitiers notamment les manguiers, citronniers, goyaviers, pomme cajou, pomme cannelle, jujube d'inde etc. dans les 4 sites du tracé.



Mise en place de jardin maraîcher/Setting up garden maraîcher

La production forestière va permettre de renforcer la régénération dans les **28 sites** d'une superficie de **1 160 ha**. Les actions de protection, de renforcement de la sécurité alimentaire et de stabilité des populations au niveau du tracé de l'ANGMV au niveau du Trarza, concernent directement près de 15% de la population mauritanienne réparti sur 22 villages et 11 Communes au niveau de cette importante wilaya.

Ces actions visent essentiellement à améliorer le cadre de vie des populations en particulier les jeunes et les femmes ; afin de fixer les différentes franges de la population dans leurs terroirs. L'organisation des jeunes et des femmes en filières de productions rurales permet d'occuper ces deux couches de la population, et contribue par conséquent à l'autosuffisance alimentaire et à la stabilité des populations.

### 2.4 Mobilisation des communautés

Des efforts notables sont déployés par les autorités en collaboration avec les partenaires en faveur de la GMV. A ce titre la Mauritanie a été choisie cette année par l'Union Africaine pour abriter la **Journée Africaine de l'Environnement (JAE) et de Wangari Maathai**, célébrée le **3 mars 2017**. Cette JAE est une plate-forme globale africaine et une opportunité, pour les populations, de mener des actions positives à la fois individuelles et collectives pour la protection de l'environnement.



Implications des plus hautes autorités/ Implications of the highest authorities

### III. Conclusion et perspectives

L'ANGMV a entamé le renforcement des capacités des agents et des cadres par des formations adaptées sur le Système d'Information Géographique qui constitue un outil précieux pour le suivi et l'évaluation des différentes actions menées sur le terrain.

Elle prévoit d'engager en 2017 des actions au niveau de deux autres Wilayas qui sont le Brakna et l'Assaba et de poursuivre et d'étendre les actions programmées au niveau des 22 villages concernés par le tracé de la GMV.

In these sites, it is planned : (i) to develop and enclosure one hectare and half (1,5) of land, (ii) the development of an irrigation system powered with solar energy, (iii) the provision of equipment and agricultural inputs.

### 2.3 Income generating activities

As far as the seedlings production for reforestation are concerned, **125 200 seedlings** out of which **20 200** have been produced at Miftah El Kheir. For the 2017 campaign, it is planned to produce **400 000 seedlings** of local species, which are suitable to the area ecological conditions (*Acacia radiana*, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Zyzyphus mauritiana*, *Adansonia digitata*, *Moringa oleifera*, *Prosopis juliflora*, *Leucaena leucocephala*, ...) and fruit trees, in particular the mango trees, citrus, guava trees, cashew, custard apple, Jujube, etc.) in the four (04) sites along the layout..

The forest products will contribute to reinforcing the regeneration in the twenty-eight (**28**) sites of **1 160 ha**. The enclosure activities, reinforcement and food security activities, including the stabilization of the population along the wall in the Trarza region, impact directly 15% of the Mauritanian population. They are divided into 22 villages and 11 municipalities within this important region.

These actions aim at essentially improving the populations living environment, in particular the Women and Youth, in order to maintain the various groups of the populations in their territories. Youth and Women organizations, through rural production value chains contribute to keeping the groups busy and hence contribute to the food self-sufficiency and populations stability.

### 2.4 Communities mobilization

Significant efforts are being made by the authorities in collaboration with partners in favor of GGW. As such, Mauritania has been selected by the African Union to host the **Wangari Mathai Environment African Day (EAD)**, which has been celebrated on **March 3, 2017**. This EAD has become an African global platform and an opportunity for the populations, to undertake positive actions for the environment protection.

### III. Conclusion and perspectives

The NAGGW has started the Capacities reinforcement activities for the agents and managerial staffs, through adapted trainings on the Geographic Information System, which is a valuable tool for the monitoring and evaluation of the activities carried out on the ground.

The NAGGW has planned to engage into activities, in 2017, in the other regions like Brakna and Assaba and to continue expanding the planned operations in the 22 villages along the GGW layout.



## Contribution de l'Initiative de la Grande Muraille Verte dans la mise en œuvre du PDES et de l'Initiative 3 N : « Les Nigériens Nourrissent les Nigériens »

### Introduction

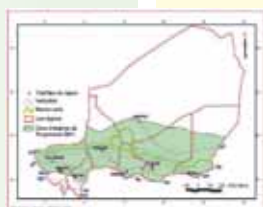
Le Gouvernement de la République du Niger a élaboré et adopté en juillet 2012 le Plan de Développement Economique et Social (PDES) défini comme une nouvelle vision du développement du Niger fondée sur l'accélération de la croissance et la promotion du Développement Durable.

Le PDES est axé sur une articulation harmonieuse des efforts du développement pour exploiter toutes les potentialités nationales au profit de l'ensemble de la population et faire participer tous les acteurs et tous les secteurs au développement national. Il est articulé en cinq (5) axes stratégiques dont l'Initiative 3 N « Les Nigériens Nourrissent les Nigériens »

L'Initiative 3N dont l'objectif global est de « mettre les populations nigériennes à l'abri de la famine et de leur garantir les conditions d'une pleine participation à la production nationale et à l'amélioration de leurs revenus ». Elle est déclinée en plusieurs programmes opérationnels de mise en œuvre dans lesquels il est prévu des interventions multiformes et rationnellement planifiées. La Grande Muraille Verte (GMV) constitue l'un de ces programmes de mise en œuvre de ces initiatives stratégiques du Niger.

### I. Aperçu du tracé

La zone intervention de la Grande Muraille Verte au Niger est comprise entre les isohyètes 100 mm au Nord et 500 mm au Sud. Elle s'étale sur trois (3) des quatre zones climatiques, à savoir du Nord au Sud: la zone saharienne, la zone sahélo-saharienne et la zone sahélienne et couvre deux cent vingt huit (228) Communes des régions de Diffa, Zinder, Maradi, Tahoua, Agadez, Dosso, Tillabéri et Niamey.



Tracé de la GMV du Niger/  
Niger GGW route

### II. Etat d'avancement de la GMV

La mise en œuvre de la GMV sur le tracé du Niger s'effectue à travers des interventions dans divers domaines de l'environnement, notamment dans les secteurs comme l'agriculture, l'élevage, l'hydraulique, les ressources forestières et halieutiques et les secteurs socioéconomiques de base comme l'Education, la Santé et nutrition, les Energies renouvelables, le transport et la communication, etc.

#### 2.1 Activités institutionnelles

Sur le plan institutionnel, l'Agence est régie par les textes ci-après :

- La Loi n°2012-016 du 17 avril 2012 autorisant la ratification de la Convention portant création de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte Sahélo-Saharienne signé le 17 juin 2010 à N'Djamena, Tchad ;
- La Loi n°2015-28 du 26 mai 2015 portant création de l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte au Niger en tant qu'établissement public à caractère administratif (EPA). L'agence est placée sous la tutelle technique du Ministère en charge de l'Environnement et la tutelle financière du Ministère en charge des Finances. Elle a pour mission la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte sur le territoire nationale ou toute autre mission à elle confiée par les autorités du Niger.
- Le Décret n°2015-361/PRN/MESU/DD du 10 juillet portant nomination du Directeur Général de l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte.

## The Great Green Wall Initiative contribution to the ESDP implementation and to the 3N Initiative: « The People of Niger Feed Themselves »

### Introduction

The Government of the Republic of Niger has elaborated and adopted in July 2012 the Economic and Social Development Plan (ESDP), defined as a new Vision for Niger development, based on the acceleration of the economic growth and the promotion of the Sustainable Development.

The ESDP is focused on the harmonious articulation of the development efforts aimed at harnessing the national potentials to the benefit of all the population and make all the actors from all sectors to participate to the national development. The ESDP is articulated into five (05) strategic lines among which the 3N Initiative «Les Nigériens Nourrissent les Nigériens ».

The 3N Initiative global objective is « to protect the Population of Niger against the famine and to guarantee that the conditions of a complete participation to the national production and to the improvement of their incomes ». It consists of various operational programmes through which rationally planned and multifaceted interventions are planned. The Great Green Wall (GGW) is one of those programmes implementation for the strategic initiatives of Niger.

### I. The layout overview

The Niger GGW intervention area is comprised between the isohyets 100 mm in the North and 500 mm in the South (see the diagram below). It covers three (03) out of the four (04) climatic zones, which are, from North to South: the Saharan zone, the Sahelo-Saharan and the sahelian zone, and encompasses two-hundred and twenty-eight (228) municipalities of the following regions: Diffa, Zinder, Maradi, Tahoua, Agadez, Dosso, Tillabéri et Niamey.

### II. GGW implementation status

The Niger GGW implementation is carried out through interventions in various environmental sectors, in particular in the agricultural sector, livestock, hydraulics, forest resources and fisheries including the basic economic and social sectors like education, health and nutrition, the renewable energies, transport and communication, etc.

#### 2.1 Institutional activities

On the institutional point of view, the Agency is governed by the following legislation:

- The Law n° 2012-016, dated on April 17, 2012 which authorizes the ratification of the Convention which creates the Sahelo-Saharan Pan-African Agency for the Great Green Wall, signed on June 17, 2010, in N'Djamena, Chad ;
- The Law n° 2015-28, dated on May 26, 2015, which creates the National Agency for the Great Green Wall in Niger, as a Public and Administrative Body with a legal personality. The Agency is under the technical guardianship of the Ministry in charge of Environment and the financial guardianship is attributed to the Ministry of Finance. Its Mission is the implementation of the Great Green Wall in the national territory or any other mission assigned to it by the national authorities.
- The Decree n° 2015-361/PRN/MESU/DD dated on July 10, 2015 which appoints the National Agency for the Great Green Wall Director General.

## 2.2 Activités opérationnelles

Les activités opérationnelles réalisées se résument à (i) la conservation et la valorisation de la biodiversité ; (ii) la restauration et la conservation des terres dégradées ; (iii) la diversification des systèmes de production, l'exploitation et la mise en valeur des ressources naturelles ; (iv) la satisfaction des besoins domestiques en produits forestiers ligneux et non ligneux et la promotion des énergies renouvelables ; (v) la création des infrastructures socioéconomiques de base et la promotion des activités génératrices de revenus ; (vi) l'amélioration de la séquestration du carbone dans les couvertures végétales et les sols et enfin (vii) la mise en valeur des écosystèmes particuliers.

## 2.3 Activités d'aménagement

Au cours du quinquennat 2011-2015 de la GMV, des actions concrètes ont été réalisées par la mise en place des organes institutionnels de mise en œuvre et sur le terrain par plusieurs projets et programmes d'appui à la mise en œuvre de l'Initiative de la GMV. On peut citer entre autres (i) dans le domaine de la mise à l'échelle et de l'amplification des bonnes pratiques en matière de Gestion Durable des Terres et des Eaux (GDTE) en vue du renforcement des capacités d'adaptation et de résilience des populations et des écosystèmes et des systèmes de productions agricoles et pastorales : la fixation de 80 040 ha dunes, la récupération de 277 310 ha de terres dégradées, le reboisement de 278 460 ha avec le gommier, le renforcement du couvert forestier sur 1 150 ha de terres de cultures par la régénération naturelle assistée (RNA), l'ouverture de 40 150 km de pare-feu pour la protection des pâturages.

## 2.4 Activités génératrices de revenus

Le développement des cultures intercalaires réalisées sur les sites Bio-carbone a fourni des productions importantes qui ont permis une augmentation de 273,179 tonnes de Mil, de 70,68 tonnes de Sorgho, de 54,92 tonnes de Niébé, de 78 tonnes de Sésame, et 63,79 tonnes d'arachide. Ces produits ont généré des revenus financiers importants engrangés par les populations locales. C'est un montant variant entre 98 600 et 120 000 FCFA que les populations locales obtiennent sur chaque hectare de terres récupéré sous la forme du *Cash for Work*. Les impacts économiques portent aussi sur l'augmentation de la production agricole et pastorale sur les sites restaurés.

## 2.5 Activités de renforcement des capacités

Dans le domaine du renforcement des capacités technique et financier des acteurs locaux, la formation de 2 584 personnes (Hommes et Femmes) a été réalisée sur les bonnes techniques des GDTE.

## III. Conclusion et perspectives

La mise en œuvre de la GMV a permis une augmentation importante de la diversité végétale spontanée sur les différents sites et travers une bonne régénération naturelle ; diversité aussi bien des ligneux que les herbacées. La faune a également fait son apparition avec notamment le retour de la petite faune sur les sites restaurés avec souvent des dégâts sur les jeunes plantes.

Les espèces ligneuses plantées sont essentiellement locales et comprend *Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Bauhinia rufescens*. Les sites sont plantés à plus de 90% d'*Acacia senegal* pour la production de la gomme arabique. Les espèces animales qui ont fait leur apparition sont essentiellement les rongeurs (lièvres), l'avifaune (pintades sauvages, les perdrix, etc.).

Ainsi, compte tenu de son caractère intégré et multisectoriel, la mise en œuvre du plan d'Actions de la GMV au Niger, contribue et va davantage contribuer à la mise en œuvre de tous les programmes sectoriels identifiés dans le document du PDES et plus particulièrement l'Initiative 3N avec bien entendu, une mobilisation accrue des ressources financières conséquentes et une mise en œuvre efficiente de ces actions sur le terrain.

## 2.2 Operational activities

The operational activities are roughly : (i) the biodiversity conservation and valorization ; (ii) the restoration and conservation of degraded lands ; (iii) the diversification of the production systems, the use and enhancement of natural resources ; (iv) the satisfaction of the domestic needs with timber and non-timber forest products and the promotion of the renewable energies ; (v) the creation of the basic Economic and Social Infrastructures and the promotion of the income generating activities ; (vi) the improvement of the carbon sequestration in the vegetation cover and soils ; and (vii) the enhancing of particular ecosystems.

## 2.3 Development activities

During the 2011-2015 quinquennium, concrete activities have been carried out through the establishment of Institutional bodies, the implementation of programmes and projects to support the implementation of the GGW initiative. We can mention, among others, the scaling up and expanding the good practices in the field of Sustainable Land and Water Management (SLWM) aimed at reinforcing the populations and ecosystems resilience and adaptation capacities, including the pastoral and agricultural production systems : fixation of 80 040 ha of sand dunes, the reclamation of 277 310 ha of degraded land, the afforestation of 278 460 ha with the gum tree, the reinforcement of the forest cover with 1 150 ha on agricultural land, through the Naturally Assisted Regeneration (NAR), the establishment of 40150 km of firewall aimed at protecting the grazing lands.

## 2.4 Income generating activities

The intercropping system development realized on the bio-carbon sites have produced significant outputs which have contributed to the increase of the quantity of millet by 273,179 tons, 70,68 tons of Sorghum, 54,92 tons of cowpea, 78 tons of sesame and 63,79 ton of groundnuts. These outputs have generated significant incomes to the local populations. The amount of incomes generated range between 98 600 and FCFA120 000 per each reclaimed hectare, in a form of cash for work. The economic impacts are related to the increase of the agricultural and pastoral outputs on the restored sites.

## 2.5 Capacity building activities

In the field of the technical and financial capacities for the local actors, 2 584 persons (Men and Women) have undergone trainings on the best practices related to Sustainable Land and Water Management (SLWM).

## III. Conclusion and perspectives

The implementation of the GGW has contributed to the significant increase of the spontaneous vegetal diversity on various sites, through the good natural regeneration. The diversity is also related to the timber and herbaceous products. The fauna has also emerged, in particular with the return of the small fauna on the restored sites, which has caused, sometimes, few damages on small plants.

The planted wooden species are essentially local and are composed of *Acacia Senegal*, *Acacia seyal*, *Bauhinia rufescens*. The sites are planted essentially with 90% of *Acacia senegal* for the gum arabic production. The animal species which have emerged are essentially rodents (hares), the avifauna (natural guinea fowl, partridge, etc.)

Thus, because of its multisectoral and integrated specificity, the implementation of the GGW actions plan in Niger contributes and will increasingly contribute to the implementation of all the sectoral programmes identified in the ESDP document and particularly, the 3N Initiative, with indeed the enhanced mobilization of enough financial resources and the efficient implementation of these actions on the ground.



Récupération des terres par technique de demi-lune/  
Recovery of land by technique of half-moon



Installation de demi-lune/  
Half-moon installation



Technique de saignée pour l'exploitation de la gomme arabique/  
Bleeding technique for the use of gum arabic



## Le Programme Nigérian de la Grande Muraille Verte : renverser la tendance de la Dégradation des Terres et le Renforcement de la Sécurité Sociale dans les zones sèches

### Introduction

Le programme de la Grande Muraille Verte (GMV) est l'un des mécanismes stratégiques adoptés afin de transformer les régions sèches du Nigéria, caractérisées par une sécheresse continue, l'insécurité alimentaire et des conflits sociaux, en particulier dans le Bassin du lac Tchad. Le Programme de la GMV du Nigéria a donc été conçu, non seulement pour combattre la Dégradation des Terres dans les zones affectées, mais aussi pour faire face à ces défis.

### I. Zone d'intervention

Le Programme de la GMV est en cours de mise en œuvre dans les onze (11) Etats exposés et en première ligne de la désertification. Il s'agit des Etats de l'Adamawa, Bauchi, Borno, Gombe, Jigawa, Kano, Katsina, Kebbi, Sokoto, Zamfara et Yobe. Avec une population cumulée d'environ 40 millions de personnes, ces Etats couvrent environ 43% (393,168 Km<sup>2</sup>) de la superficie totale du Nigéria. Ces Etats sont situés dans la zone sèche comprise entre les latitudes 10°N et 14°N et sont caractérisés par des conditions climatiques défavorables. La nature de la pluviosité dans cette région permet la présence d'une végétation essentiellement sahélienne et de savane. La densité du couvert végétal et forestier décroît au fur et à mesure que l'on avance vers le Nord.

### II. Activités phares et réalisations

L'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte a été créée en 2013 en vue d'assurer la coordination de la mise en œuvre du programme Nigérian de la GMV. Elle a enregistré les réalisations suivantes:

#### 2.1 Reforestation et restauration des terres

- Aménagement de 514,66 km de brise-vent, composés d'espèces différentes;
- Aménagement de 159,5 ha de parc communautaire boisé de *Azadirachta indica* et d'autres espèces ligneuses pour répondre aux besoins en énergie des communautés;
- Aménagement de 249 ha de vergers composés entre autres, d'anacardiens, de goyaviers, de citronniers, de moringa, de manguiers et de palmiers dattiers, afin de générer des sources de revenus additionnels et d'améliorer le couvert végétal;
- La promotion de la Régénération Naturelle Assistée par les agriculteurs, en vue d'améliorer le couvert végétal, de maîtriser la dégradation des terres et de renforcer la sécurité alimentaire. Environ 55 agriculteurs locaux ont effectué un voyage d'étude en République du Niger dans un but de partage d'expériences sur les activités de Régénération Naturelle Assistée pour l'amélioration de la productivité des terres agricoles et la lutte contre la dégradation des terres.

## Nigerian Great Green Wall Programme: reversing the tide of Land Degradation and Strengthening Social Security in the Drylands

### Introduction

The Great Green Wall (GGW) Programme is one of the strategic mechanisms adopted to transform the Dry Region of Nigeria characterised by incessant drought, food insecurity and social conflicts particularly in Lake Chad Basin. The Nigerian Great Green Wall Programme has therefore been conceptualised not only to combat Land Degradation in the affected areas but to also address these challenges.

### I. Overview of operational area

The GGW Programme is being implemented in the eleven desertification prone frontline States of Adamawa, Bauchi, Borno, Gombe, Jigawa, Kano, Katsina, Kebbi, Sokoto, Zamfara and Yobe. These States, with a combined population of about 40 million, occupy about 43% (393,168sqkm) of the total Nigeria landmass. They are located within the dry region of Nigeria spanning latitude 10°N to 14°N with the characteristic adverse climatic conditions. The nature of rainfall in the region supports mostly sahelian/savanna vegetation. The density of trees and other plants decreases as one moves northwards.

### II. Flagship activities and achievements

The National Agency for the Great Green Wall was established in 2013 to coordinate the implementation of the GGW Programme in Nigeria and has recorded the following achievements:

#### 2.1 Afforestation and landscape restoration

- Establishment of 514.66km Shelterbelt of assorted species.
- Establishment of 159.5 ha community woodlot plantations of Neem and other woody species to cater for community energy requirement.
- Establishment of 249ha orchard consisting of, among others, cashew, guava, citrus, moringa, mango and Date palm to provide additional income to the people and also increase vegetation cover.
- Promotion of Farmer Managed Natural Regeneration to further increase vegetation cover, control land degradation and enhance food security. About 55 local farmers undertook study tour to Niger Republic for knowledge sharing on Natural Regeneration activities to increase farmlands productivity and combat land degradation.



Tracé de la GMV du Nigeria/  
Nigeria GGW route



Création d'infrastructures hydrauliques/  
Creation of hydraulic infrastructures

## 2.2 Infrastructure rurale et moyens alternatifs de subsistance

- Aménagement d'environ 157 forages équipés de pompes solaires ou éoliennes au bénéfice de 300 communautés et pour environ 200 000 têtes de bétail;
- Programme pilote pour la promotion de foyers améliorés et d'autres méthodes de cuisson économes en énergie en vue de réduire la déforestation. Environ 1500 foyers améliorés ont été distribués à des femmes en milieu rural dans les Etats de Jigawa et de Zamfara pour démontrer l'efficacité énergétique.
- La construction de 5 centres d'acquisition de compétences à Daura (Etat de Katsina), Yusufari (Etat de Yobe), Illela (Etat de Sokoto), Danbatta (Etat de Kano) et Chinade (Etat de Bauchi), destinés à servir de pôles de formation des jeunes en chômage dans des domaines extra-agricoles.

## 2.3 Mobilisation communautaire et campagnes de sensibilisation

- Des campagnes publiques et soutenues de sensibilisation et de communication à travers des jingles dans les radios et télévisions, des réunions villageoises, des organisations religieuses, du théâtre, des campagnes itinérantes, des posters, etc.
- Création d'un site Internet ([www.ggwnigeria.gov.ng](http://www.ggwnigeria.gov.ng)) qui sert de plateforme de partage de connaissance, de diffusion des meilleures pratiques et le renforcement du dialogue sur le combat contre la désertification et la mise en œuvre de la GMV;
- La promotion du programme de sensibilisation des écoliers en vue de mobiliser les élèves des écoles primaires et secondaires pour la mise en œuvre du programme de la GMV au Nigéria. Environ 1500 élèves participent à ce programme.

## 2.4 Responsabilisation des jeunes

- Environ 450 jeunes issus des communautés participant à la mise en œuvre de la GMV et qui étaient au chômage, ont été recrutés, formés et affectés à l'avant-garde écologique, afin de gérer et protéger les brise-vents, les parcs, les vergers et autres domaines d'investissement.

## III. Conclusion

La mise en œuvre du programme de la GMV au Nigéria a commencé à générer des résultats et impacts positifs, tant au niveau des écosystèmes affectés qu'au niveau des populations locales. Etant donné que les moyens de subsistance des populations locales dépendent directement de la qualité et de la productivité du sol, de la végétation et de l'eau, les investissements de la GMV dans les zones sèches du pays ont porté sur le renforcement de la Gestion Durable des Terres (GDT), comme une mesure primordiale de renforcement de la sécurité alimentaire et le développement rural. Cet objectif peut être atteint, à travers la mise en place d'un véritable partenariat entre les acteurs, particulièrement avec les populations locales, dans l'identification des programmes et projets, leur mise en œuvre et leur suivi. Cette stratégie garantira la durabilité des programmes et l'atteinte rapide des objectifs inscrits dans la Vision de l'Initiative de la GMV.

## 2.2 Rural infrastructure and alternative livelihood

- Construction of about 157 solar and wind-powered boreholes to about 300 communities and over 200,000 livestock.
- Pilot programme on promoting the use of improved wood stoves and other energy saving cooking devices to reduce deforestation. About 1,500 improved wood stoves were distributed to some selected rural women in Jigawa and Zamfara States to demonstrate energy efficiency.
- Construction of 5 skill acquisition centres at Daura (Katsina state), Yusufari (Yobe State), Illela (Sokoto State), Danbatta (Kano State) and Chinade (Bauchi State) to serve as hubs for the training of unemployed youths in various off-farm activities.

## 2.3 Community mobilization and awareness campaign

- Sustained public awareness and mobilisation campaign through radio and television jingles, village square meetings, use of faith organisations, drama, road show, posters etc
- Creation of website ([www.ggwnigeria.gov.ng](http://www.ggwnigeria.gov.ng)) as a platform to share knowledge, upscale best practices and stimulate dialogue on combating desertification and GGW implementation.
- Promotion of school outreach programme to mobilise Secondary and Primary school students towards the implementation of the GGW Programme in Nigeria and currently about 1,500 students are participating.

## 2.4 Youth empowerment

- About 450 unemployed youths from the GGW participating communities have been recruited, trained and engaged as Green Vanguard to manage and protect the established shelterbelts, woodlots, orchards and other field investments.

## III. Conclusion

Implementation of the GGW Programme in the drylands of Nigeria has started yielding positive impact both on the affected ecosystems and local communities. With the livelihoods of the local communities directly dependent on the quality and productivity of soil, vegetation and water, GGW investment in the drylands of the country has been on strengthening Sustainable Land Management (SLM) as a vital measure in enhancing food security and rural development. This can be better attained by building formidable partnership with stakeholders, particularly the local communities in project or programme design, implementation and monitoring. This strategy will guarantee the sustainability of the programme and rapid attainment of the vision of the GGW initiative.



Création d'infrastructure rurale d'appui à l'élevage/Creation of rural infrastructure Support for livestock



Formation des gardes-forestiers/ Training of forest rangers



## La Grande Muraille Verte au Sénégal, bien plus que du reboisement

### Introduction

La mise en œuvre de la Grande Muraille Verte (GMV) a démarré au Sénégal en 2008, avec la création de l'Agence Nationale par le Décret N° 2008-1521 du 31/12/2008. Elle est placée sous la tutelle du Ministre en charge de l'Environnement et de la Protection de la Nature, avec un statut de personne morale de droit public, dotée de l'autonomie financière. Sa mission principale est de réaliser le projet continental sur le territoire du Sénégal.

### I. Aperçu sur le tracé

Au Sénégal, les estimations pour l'emprise directe de la GMV donnent un tracé long d'environ 545 km, entre les points les plus excentrés des départements de Louga et de Bakel. Trois (3) régions administratives sont prioritairement concernées, cinq (5) départements et seize (16) communautés rurales.

### II. Etat d'avancement de la GMV

Le bilan des efforts déployés entre 2008 et 2016 fait état de réalisations d'activités institutionnelles, opérationnelles et des Activités Génératrices de Revenus (AGR).

#### 2.1 Activités institutionnelles

Elles concernent un certain nombre de décrets relatifs à l'organisation, au fonctionnement et à la tutelle financière de la Grande Muraille Verte. Ainsi, le Décret 2008-1521 du 31/12/2008 portant création et fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte (ANGMV), place celle-ci sous la tutelle technique du Ministre d'Etat, Ministre de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétention et des Lacs artificiels.

Le Décret 2009-522 du 04/06/2009, portant Application de la Loi d'Orientation 2009-20 du 04/05/2009 sur les agences d'exécution, indique que la tutelle financière est assurée par le Ministre chargé des Finances.

#### 2.2 Activités opérationnelles

Les activités portent sur la Conservation des Eaux et des Sols et la Défense Restauration des Sols (CES/DRS). Elles sont concentrées sur la foresterie à travers des activités de production de plants, de reboisement et de restauration des sols mais aussi des initiatives de développement communautaire intégrant la gent féminine et la jeunesse.

En plus des activités de reboisement de plus de 5000 ha par an en *Acacia nilotica*, *Acacia senegal*, *Ziziphus Mauritiana* et *Balanites aegyptiaca* notamment, des mises en défens sont développées dans les communautés rurales de Loughéré Thioly (10 000 ha) et Mboula (3 000 ha). En

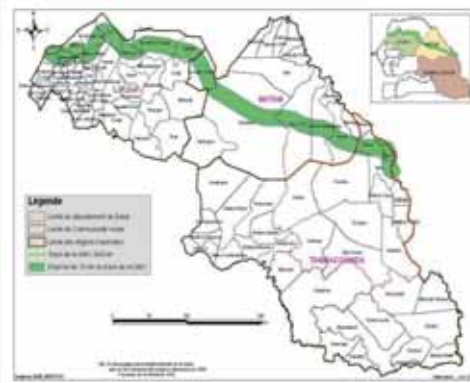
## The Great Green Wall in Senegal, much more than reforestation

### Introduction

The implementation of the GGW has started in Senegal in 2008, through the creation of the National Agency underpinned by the Decree N°2008-1521 adopted in December 31st, 2008. The Agency is under the guardianship of the Minister in charge of the Environment and Nature Conservation, with the status of a legal person, governed by public law, endowed with a financial autonomy. Its main mission is to implement the continental project in the Senegalese territory.

### I. Layout overview

In Senegal, the estimations of the direct expropriation of the Great Green Wall show a layout of 545 km long, between the most outlying points in the Departments of Louga and Bakel. The three (03) administrative regions, five (05) department and sixteen (16) rural Communities are targeted in priority.



Tracé de la GMV du Sénégal/  
Senegal GGW route

### II. Status of the GGW implementation

The assessment of the deployed efforts between 2008 and 2016 covers the achievements related to the institutional, operational and Income Generating Activities (IGA).

#### 2.1 Institutional activities

They are related to a set of decrees concerning the organization, the functioning and the Great GreenWall financial guardianship. Thus, the Decree n° 2008-1521 dated on December 31st, 2008, which creates and determines the National Agency for the Great Green Wall arrangement and functioning rules, places it under the technical guardianship of the State Minister, Minister of Environment, Nature Conservation, Retention Basins and Artificial Lakes.

The Decree n° 2009-522, adopted on June 4<sup>th</sup>, 2009 which allows the application of the orientation law n° 2009-20 dated on May 4<sup>th</sup> 2009, related to the executing agencies, indicates that the financial guardianship is attributed to the Ministry of Finance.

#### 2.2 Operational activities

The activities are related to the water, soil conservation, soil protection and restoration. These activities are focused on forestry through the production of seedlings, afforestation and soil restoration but also Community development initiatives which integrate women and youth.

In addition to the afforestation activities, which cover more than 5000 ha per years of *Accacia nilotica*, *Accacia senegal*, *Ziziphus Mauritiana* and *Balanitès in particular*, soil protection activities are implemented in the rural communities of Loughéré



Périmètre reboisé/Reforested perimeter

divers endroits dans le Ferlo, des pare-feux reliant les localités et autour des parcelles de la zone de la GMV sont aménagés chaque année, dès la fin de la saison pluvieuse, sur une longueur totale de 1500 à 2000 km et sur 20 m de large.

### 2.3 Activités génératrices de revenus

Les impacts positifs, attendus de l'édification de la GMV pour combattre la baisse de la biodiversité, la dégradation des terres, la désertification et les changements climatiques ont de réelles chances d'aboutir, s'ils sont en phase avec au moins deux enjeux directement liés aux moyens d'existence des populations riveraines à savoir la satisfaction des besoins domestiques en produits ligneux et non ligneux; ainsi que l'accroissement des revenus des ménages à travers la promotion des Activités Génératrices de Revenus durables et l'installation d'infrastructures socio-économiques de base.



Jardin marraicher exploité par les femmes/  
Garden marraich exploited by women

### 3. Impacts socio-économiques

L'effet escompté de la mise en œuvre de la GMV est l'augmentation de la résilience des communautés et des écosystèmes aux effets du changement climatique, à travers une gestion durable des ressources naturelles et des terres, de même que la création d'activités agricoles génératrices de revenus.

### 4. Partenariats en cours

Des partenariats ont été développés et portent sur un certain nombre de programmes et projets dont :

- le Projet de Développement Inclusif et Durable de l'Agri business au Sénégal (PDIDAS)
- le Front Local Environnemental pour une Union Verte (FLEUVE)
- l'Action contre la désertification (ACD) qui s'investit prioritairement dans la mise en place d'une réserve naturelle communautaire de faune à Koyli Alpha.



Production de fourrages/Production of forages

### 5. Conclusion et perspectives

Les activités développées dans les zones d'interventions de la GMV Sénégal ont pu être réalisées grâce à l'engagement politique et le soutien financier du Gouvernement et à l'apport des partenaires nationaux, régionaux et internationaux. Ces activités ont eu des retombées socio-économiques remarquables pour les communautés locales favorisées par la diversification des sources de revenus. Dans l'avenir, d'autres activités nouvelles seront développées et élargies à toutes les localités sur le tracé de la GMV.

Thioly (10 000 ha). In various regions in the Ferlo Area, firewall connecting the localities and around the plots of the GGW area are constructed every year, as soon as the rainy season ends. These firewalls are about a length which range between 1500 to 2000 km and 20 m wide.

### 2.3 Income Generating Activities

The expected positive impacts from building the GGW to fight the decrease of biodiversity, land degradation, desertification and climate change have a real chance to be achieved, if they are in line with at least two challenges directly linked to the means of subsistence of local populations, i.e. the satisfaction of timber and non-timber domestic needs, including the increase of the households incomes, through the promotion of the sustainable Income Generating Activities and the development of basic social and economic infrastructures.

### 3. Socio-economic impacts

The anticipated impact from the GGW implementation is the increase of the communities and ecosystems resilience to the adverse effects of climate change, through a sustainable management of the natural resources and soils, along with the creation of income generating activities in agriculture.

### 4. Current partnerships

Partnerships have been developed. They are related to a number of programmes and projects among which we can mention:

- the Inclusive and Sustainable development Project of Agri-business in Senegal (PDIDAS) ;
- the Environmental Local Front for a Green Union (ELFGU) ;
- the Action Against Desertification (AAD) which focused in priority into the establishment of a Natural Community Fauna Reserve at Koyli Alpha.

### 5. Conclusion and perspectives

The activities in Senegal GGW area have been implemented thanks to the Government political commitment and financial support and the contribution of the national, regional, and international partners. These activities have generated noticeable social and economic fallouts for the local communities. These impacts have been favored by the diversification of the sources of incomes. In the future, other new activities will be developed and expanded to other locations along the GGW.



## Le rôle de la Grande Muraille Verte dans le Développement Communautaire au Soudan

## The role of Great Green Wall (GGW) in community development in Sudan

### Introduction

Le Soudan est un vaste pays d'une superficie de 1,8 millions de km<sup>2</sup>. Ses paysages sont composés de plaines à pentes douces, à l'exception du Jebel Marra, le Massif des montagnes de la Mer Rouge et des monts Nuba. Les températures moyennes annuelles varient entre 26 et 32°C à travers le pays. La pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 150 - 200 mm/an. La région du centre est un espace semi-désertique, voire de savane.

Le Soudan a mis en place l'Agence Nationale de la GMV depuis octobre 2010. Le tracé s'étend sur une longueur de 1520 km et une largeur de 15 km. Le projet est prévu de couvrir 12 Etats d'Ouest en Est, pour une population cible d'environ 8 millions de personnes.

### I. Etats des lieux

Les activités opérationnelles conduites de 2014 à 2015, dans le cadre desquelles la mise en œuvre de la Grande Muraille Verte a permis la collecte de 400 tonnes de semences et le reboisement de 1 969 000 plantules. Les communautés ont réussi à réaliser environ 165 000 ha de reboisement, réhabiliter 170 000 ha de terres dégradées et mettre en défens 25 km<sup>2</sup> de terres.

S'agissant du renforcement des capacités, plusieurs activités ont été mises en œuvre et concernent des sessions de formation en matière de télédétection, Système d'Information Géographique (SIG), Suivi et évaluation et l'utilisation des outils de suivi/traçabilité du GEF au bénéfice de 67 personnes issues des communautés locales.

#### 1.1 Activité modèle: Parc communautaire ; plantation de gomme arabique et fixation des dunes de sable.

Des parcs communautaires, ainsi que ceux des groupes d'usagers, des femmes, des écoles, etc. sont mis en œuvre sur des terres communes, institutionnelles ou louées par des groupes d'usagers. La foresterie rurale comprend les boisements, les brise-vent autour des champs réalisés et aménagés par des agriculteurs, y compris ceux aménagés dans des habitations communes, etc. Au Soudan, l'Agriculture itinérante traditionnelle, qui est mise en œuvre dans les zones sèches de savane (principalement dans la ceinture de la gomme) est une véritable forme de participation communautaire. S'agissant de la fixation des dunes de sable, les activités mises en œuvre concernent: le contrôle de l'intrusion de sable à travers la plantation de brise-vent et la gestion des terres, avec un haut niveau de participation des communautés locales.

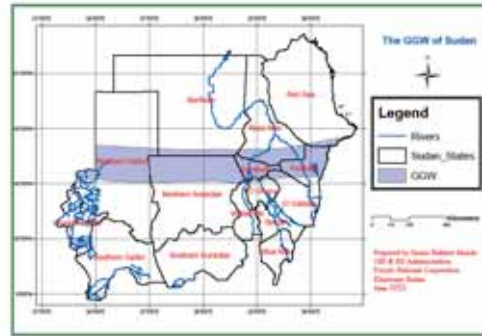
### Introduction

Sudan is a vast country with an area of 1.8 million km<sup>2</sup>. Its landscape consists primarily of gently sloping plain, with the exception of Jebel Marra, Massif Red Sea Hills, and Nuba Mountains. Mean annual temperatures vary between 26°C and 32°C across the country. Average annual rainfall is about 150 mm/year to 200 mm/year. The central area is semi-desert to savannah. Sudan has established the National Agency for the GGW since October 2010. It extends over a length of 1,520 km and width of 15 km. The anticipated project traversed 12 states from west to east with a total population of around 8 million people.

### I. Progress made

Operational activities carried out from 2014 to 2015, in which the implementation of Great Green Wall has led to a collection of 400 tons of seeds, planting of 1,969,000 seedlings. Community plantations come close to 165,000 ha, rehabilitation of 170,000 ha of degraded lands and enclosures of 25-km<sup>2</sup> area implemented.

Concerning capacity building, various undertakings carried out which encompassed: training sessions on remote sensing, GIS, GPS, monitoring & evaluation and GEF tracking tools for 67 persons of local communities.



Voie du Sud du Souvenir... /Great Green Wall's Route of Sudan

#### 1.1 Model activity: Community Woodlot; gum arabic plantation and sand dune fixation

Community woodlots, including that by user groups, women, school, etc. undertaken in common lands, institutional lands or land leased out to the user groups. Farm forestry including woodlots, windbreaks around farms established and managed by the farmers, including planted in the compounds, etc. In Sudan, the traditional shifting cultivation, which practiced in the dry-land Savannah region (mainly Gum belt), is a genuine form of community participation.

Concerning sand dune fixation, the activities covered included: control of the sand encroachment through establishment of shelterbelts, windbreaks and land management activities with a very high degree of participation from the local communities.



Plantation d'acacia senegal et fixation de dunes de sable /Acacia senegal plantation and sand dune fixation



### 1.2 Impacts socio-économiques

En termes d'impacts économique et social, la mise en œuvre des activités a conduit à la disponibilité du fourrage et à l'accès aux légumes durant la saison sèche. La mise en œuvre des activités a également contribué à augmenter les revenus des Femmes, de réduire l'insécurité alimentaire et la malnutrition ainsi que de renforcer la solidarité au sein des communautés récipiendaires.

### II. Conclusion et perspectives

Pour ce qui concerne les activités à venir, la Grande Muraille Verte focalisera ses activités sur des aspects clés relatifs à des actions concrètes d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique et l'investissement de la taxe carbone sur des programmes de boisement et de reboisement dans les Etats concernés.

Les politiques forestières du Soudan mettent l'accent sur la protection de l'environnement et la participation des populations aux activités de foresterie. Cependant, elles insistent sur la protection de l'environnement et le soutien à l'Agriculture en réservant 10 et 5 % de ceintures forestières respectivement dans les zones d'agriculture pluviale et d'agriculture irriguée. Enfin, ces politiques visent également la mise en œuvre des usages multiples des forêts en tant que mode d'utilisation des terres.

### References

Talaat D. A. Magid et Abdalla G. Mohamed. 2014. The community Forest in Sudan. FNC Experience. UNEP workshop. Sudan Environment conservation Society, Khartoum.

### 1.2 Socio-economic impacts,

In term of socio-economic impact successful implementation of the activities resulted in the availability of fodder, access to vegetables in the dry season. It also helps to boost incomes for women, reduce food insecurity and malnutrition, and strengthen social solidarity of the recipient communities'.

### II. Conclusion and outlooks

For forthcoming actions, Great Green Wall will focus its activities on the key matters related to concrete actions for mitigating and adapting to climate change and investment of the carbon tax in afforestation and reforestation programmes in the concerned states.

Sudan's forest policies and regulations put emphasis on environmental protection and the popular participation in forestry activities. Therefore, they stressed environmental protection and support to agriculture by leaving forest belts of 10 and 5 percent on rainfed and irrigated agricultural cropping respectively. Achieve the multiple use of forests as part of a land use system.



Production de gomme arabique/  
Arabic gum production

### References

Talaat D. A. Magid and Abdalla G. Mohamed. 2014. Community Forestry in Sudan FNC Experience. UNEP Workshop. Sudanese Environment Conservation Society. Khartoum.



## La Grande Muraille Verte : une Initiative africaine pour la résilience locale face aux variabilités et changements climatiques

### Introduction

La mise en œuvre de l'Initiative Africaine de la Grande Muraille Verte au Tchad s'appuie sur une stratégie nationale et un Plan d'Actions Quinquennal visant un développement des systèmes de production et aussi le développement des infrastructures socio-économiques de base et la création de richesses par le développement d'Activités Génératrices de Revenus (AGR) en vue de contribuer à une sécurité alimentaire stable et à la relance d'une croissance économique durable.

### I. Aperçu sur le tracé

Le tracé de la GMV du Tchad est situé dans la partie du territoire national entre l'isohyète 100 mm et 400 mm. Sa longueur est d'environ 2 000 km sur une largeur moyenne de 15 km. L'emprise de cette zone couvre huit (08) régions administratives (Batha, Bahr El Ghazal, Borkou, Kanem, Lac, Ennedi Est, Ennedi Ouest et Wadi Fira) pour une population estimée à environ 2 400 000 habitants.



Tracé de la GMV du Tchad/Chad GGW route

### II. Etat d'avancement de la GMV

La mise en œuvre de la GMV au Tchad a porté sur des activités institutionnelles, opérationnelles et de développement communautaire.

#### 2.1 Activités institutionnelles

Pour la mise en œuvre des activités, le Tchad a créé l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte (ANGMV) par Ordonnance N°004/PR/2012 du 06 février 2012 ratifiée par la Loi N°03/PR/2012 du 23 avril 2012. L'ANGMV est placée sous la tutelle du Ministère en charge de l'Environnement et est dotée d'une personnalité morale et d'une autonomie financière et de gestion. Elle a pour missions de réaliser la mise en œuvre de la portion nationale de la GMV.

#### 2.2 Activités opérationnelles

La démarche pour l'opérationnalisation de la GMV a permis l'identification des sites d'intervention. Ceci par la restructuration des communautés et l'appui à la réalisation des Plans de Développement Locaux (PDL) pour intégrer les priorités des populations bénéficiaires. A ce jour, cinq (05) Plans de Développement Locaux (PDL) ont été élaborés. Conformément aux priorités dans les PDL, des activités techniques de Restauration, Conservation et Gestion des Ressources Naturelles ont été entreprises avec les bénéficiaires. Les superficies identifiées et caractérisées sont de 17 590 ha. Dans les sites retenus pour le reboisement, des accords (mémoire d'entente) de mise en défens ont été conclus avec les populations.



Production de plants/  
Production of seedlings

##### a) Production de plants

Cinq (5) pépinières forestières dont la capacité est d'environ 1 000 000 de plants chacune ont été créées. La production cumulée en quatre (4) ans a atteint presque 950 000 plants. Le choix d'espèces a été fait suivant les critères écologiques et socio-économiques. Il s'agit principalement de : *Acacia radiana* var, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptica*, *Prosopis juliflora* et *Azadiracta indica*.

##### b) Restauration de terres dégradées (reboisement, fixation mécanique et biologique des dunes)

- Plus de 10 000 mètres linéaires de fixation mécanique des dunes au niveau de Barraha (Kanem) et de Tall (Lac) pour la stabilisation des dunes qui menacent dangereusement le Lac Tchad à partir cette localité ;



Fixation de pallissades/  
Fixing of fences

## The Great Green Wall: an African Initiative for the Local Resilience to Climate Change and Variabilities

### Introduction

The implementation of the African Initiative for the Great Green Wall in Chad is based on a national strategy and a five-year Actions Plan which aim at developing production systems, the development of basic socio-economic infrastructures and the creation of wealth through the development of Income Generating Activities (IGA) for the purpose of ensuring a steady food security and the revival of a sustainable economic growth.

### I. Great Green Wall layout overview

The layout of the Great Green Wall in Chad is located between the isohyets 100 and 400 mm. The length of the wall is in average about 2000 km and 15 km of wide. The expropriation in this area covers eight (08) administrative regions ((Batha, Bahr El Ghazal, Borkou, Kanem, Lake, Eastern Ennedi, Western Ennedi and Wadi Fira) in which live a population estimated to 2 400 000 inhabitants.

### II. GGW progress

The implementation of the GGW in Chad is about institutional, operational and Community Development activities.

#### 2.1 Institutional activities

For the implementation of the activities, Chad has established the National Alliance for the Great Green Wall (NAGGW) through the Order N°004/PR/2012, on February 6, 2012, ratified by Law N°03/PR/2012, on April 23, 2012.

The NAGGW is under the administrative supervision of the Ministry in charge of the Environment and gifted with a legal personality and provided with a financial and managerial autonomy. Its mission is to implement the national component of the GGW.

#### 2.2 Operational activities

The approach adopted to make the GGW operational has allowed the identification of the sites for the intervention, through the restructuring of the communities and the support for the implementation of Local Development Plans (LDP) in order to integrate the priority Actions identified by the beneficiary populations. So far, five (05) local Development Plans (LDP) have been elaborated. In line with the priorities identified in the LDP, technical activities have been carried out with the beneficiaries. They are mainly related to the Restoration, Conservation and Management of the Natural Resources programme. The identified and characterized areas are about 17 590 hectares. With regards to the selected sites for afforestation, agreements (i.e. Memorandum of Understanding) for reserve and enclosure have been reached with the populations.

##### a) Plants Production

Five (05) Nurseries Dedicated to Forestry, with a capacity of about 1 000 000 plants each, have been created. The cumulated production after four (04) years, for all the species combined, has almost reached 950 000 plants. The choice of the species was based on socio-economic and ecological criteria. The species are mainly: *Acacia radiana*, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptica*, *Prosopis juliflora* and *Azadiracta indica*.

##### b) Restoration of degraded lands (Afforestation, Biological and Mechanical dunes Fixation)

- More than 10 000 linear meters of mechanical dunes fixation near Barraha (Kanem) and Tall (Lake) for dunes stabilization which constitute a dangerous threat for the Lake Chad from these localities ;
- About 500 hectares have been afforested including the biological dunes fixation and protection perimeters (enclosure) in the Ouadi of Andra (Barraha village) ;

- Environ 500 ha reboisés pour la fixation biologique des dunes et la protection des Ouadi d'Andra (village de Barrah) ;
- 1714 ha de mises en défens conventionnelles et fermées (avec ou sans plantation) réalisés pour une RNA (Kanem, Lac, Bahr El Ghazal et Borkou).

### 2.3 Activités de développement communautaire

Le Diagnostic Participatif communautaire a permis d'élaborer ou de réactualiser des PDL intégrés et inclusifs reflétant les aspirations de toutes les couches sociales assorti de la mise en place des Comités de Développement Locaux ou Villageois (CDV). Ces principes d'intervention à la fois réfléchis et volontaristes dans un contexte austère comme le sahel font partie des conditions sine qanun pour amorcer le développement durable et harmonieux favorisant le retour au terroir par la réalisation des infrastructures socioéconomiques de base et la pratique de la bonne gouvernance locale.

Sur le plan socio-économique, on note un début d'occupation des jeunes par le développement des AGR notamment en faveur des femmes ainsi que les microprojets d'agriculture. Trois mille sept cent (3700) emplois ont été créés. La réalisation d'adduction d'eau potable par des forages équipés et la réhabilitation des anciens points d'eau ont joué un rôle crucial pour le bien-être des populations et des animaux et la sécurisation du système d'élevage.



Sensibilisation des femmes/Women's Awareness

### 2.4 Partenariat et financement

Cette activité consiste à financer le cadre de partenariat entre l'ANGMV et les communautés locales des sites touchés conformément aux objectifs commun de développement. Les responsabilités ont été définies d'un commun accord dans des cahiers de charge constituant un préalable pour le financement par l'ANGMV des activités. A ce jour, cinq (5) Conventions ont été signées, financées et opérationnelles.

## III. Perspectives 2016-2020

L'ANGMV envisage au titre du quinquennat 2016 -2020 marquer son encrage institutionnel et infléchir les tendances des indicateurs liés à la désertification, à la dégradation des terres, à la sécheresse, la pauvreté et la malnutrition. Ainsi, il sera question de :

- Passer de la phase pilote à la phase de la mise en œuvre concrète des activités afin de réhabiliter et protéger environ 90 000 hectares des terres dégradées et/ou menacées d'ensablement à des fins agro-sylvo-pastorales ;
- Réaliser les infrastructures socioéconomiques et appuyer les initiatives communautaires de base pour l'amélioration des conditions de vie des populations ;
- Multiplier de nouveaux sites opérationnels et de renforcer l'effectif du personnel de terrain, du staff technique et de la Coordination ;
- Construire et équiper un siège propre à l'ANGMV avec un dispositif de suivi et d'un Système d'Information Géographique et d'Alerte des risques écosystémiques performant ;
- Bâtir une forte alliance autour de l'IGMV pour pérenniser les acquis.

## IV. Conclusion

La mise en œuvre de la GMV a été marquée par une nette restriction budgétaire de l'Etat. Ce qui a conduit à la révision en baisse des objectifs. Néanmoins, il convient de noter qu'avec cette phase pilote, la GMV est devenue une réalité. Les réalisations effectuées dans quatre (4) régions pilotes ont commencé à porter des fruits et les effets se font ressentir à travers les programmes de stabilisation de dunes dans les zones agro-pastorales. En outre, les plantations d'espèces à haute valeur pastorale et économique (Acacia, Balanites, Zizyphus) ont contribué à l'amélioration de la production fourragère mais aussi la fixation d'azote dans les sols des sites d'interventions. La GMV constitue également un domaine privilégié de recherches transdisciplinaires favorisant une grande mobilité des étudiants et des chercheurs et permet de renforcer la synergie dans l'exécution des programmes.

- 1714 hectares of conventional closed reserve « no go areas» (with or without plantation) realized for a Naturally Assisted Regeneration (NAR) in Kanem, Lake, Bahr El Ghazal and Borkou.

### 2.3 Community development activities

The Community and Participatory Diagnosis have allowed the elaboration or the update of the integrated and inclusive LDPs which reflects the whole social categories' aspirations, coupled with the establishment of the Village Local Development Committees (VLDC). These intervention principles, both thoughtful and proactive, in an austere context like the Sahel, are among prerequisites conditions to initiate the sustainable and harmonious development, which favor the return to the territory, through the construction of the basic socio-economic infrastructures and allow the good local governance.

On the socio-economic point of view, the youth occupation through the development of the IGA and agricultural micro-projects can be noticed, in particular in favor of women. Three thousand seven hundred (3700) jobs have been created. The development of water supply systems through the completion of boreholes and the rehabilitation of ancient water Sources have played a crucial role for the well-being of the populations and animals. Moreover, It contributed to securing the livestock farming system.

### 2.4 Partnership and financing

This activity consists of financing the partnership framework between the National Alliance for the GGW (NAGGW) and the local communities on the target sites, in compliance with the common development objectives. The responsibilities have been defined through a mutual agreement in the specification requirements, which is a prerequisite for financing.

## III. 2016-2020 Perspectives

The NAGGW envisages, along the five-year (2016-2020) plan, to mark its institutional anchor and inflect the indicators trends related to the desertification, land degradation, drought, poverty and malnutrition. Thus, the following actions will be carried out:

- To move from the pilot phase towards the concrete activities implementation at a larger scale in order to rehabilitate and protect, for agro-sylvo-pastoral activities purpose, about 90 000 hectares of degraded land and/or threatened by sand encroachment;
- To construct the socio-economic infrastructures and support the local community initiatives for the improvement of the populations' living conditions;
- To multiply new operational sites and reinforce both the technical staff and the one on the field, including the staff dedicated to Coordination;
- To build and equip the NAGGW headquarters with a monitoring geographic and Information System, and efficient early warning system against the ecosystem risks;
- To build a strong Alliance around the GGW Initiative in order to make the results sustainable.

## IV. Conclusion

The implementation of the GGW has been marked by a significant budgetary restriction from the State. This has led to a downward revision of the objectives. Nevertheless, it has to be noted that with the ongoing pilot phase, the GGW has become a reality. The achievements in the four (04) pilot regions have started to show results and the impacts started to be seen through the sand dunes stabilization programmes in the agro-pastoral areas. Moreover, the plantation of the species with a high pastoral and economic value (Acacia, Balanites, Zizyphus, etc.) has contributed to the improvement of fodder production, but also to the Nitrogen fixation in the soils of the intervention area. The GGW constitutes also a significant field of multi-disciplinary research, which favors an important mobility of students and researchers. It allows the reinforcement of synergies during the programmes execution.



## Plantes de la Grande Muraille Verte et leurs vertus

Dans un but pédagogique et pour chaque parution, quelques espèces phares de la Grande Muraille Verte sont proposées aux lecteurs. Pour ce premier numéro, les deux espèces ci-dessous ont été choisies.

### Balanites aegyptiaca et Sclerocarya birrea

Deux espèces excellentes utilisées et bien adaptées dans la restauration dans la Grande Muraille Verte (GMV). Elles existent en peuplements naturels et sont domestiquées et utilisées dans les plantations/reboisements en zones sèches. Elles possèdent de très grandes vertus socio-économiques pour les communautés rurales. Ce sont également deux espèces fruitières alimentaires très importantes en période de soudure au Sahel qui produisent des fruits sucrés comestibles en fin de saison sèche.

**Balanites aegyptiaca** (L.) Del. [espèce décrite en 1754] Famille : **Balanitaceae**

### Noms locaux

Amari (Ethiopie/Erythré) = « badano » ; **Arabe** (Soudan/Tchad/ Djibouti/Mauritanie) = « heglig » ; **Haoussa** (Niger/Nigeria) = « aduwa » ; **Mooré** (Burkina) = « tiegallaga » ; **Wolof** = « sump » ; **Bambara** (Sénégal/ Mali/Burkina) = « nseguène »

### Utilisations

Toutes les parties de la plante : Le « Dattier du désert » sont utiles et utilisées par les populations locales pour leurs vertus et valeurs.

- **Nutritionnelles** : Les feuilles sont brouillées comme fourrage par le bétail/cheptel et les chameaux. La pulpe sucrée du fruit (de couleur jaune à maturité) avec un peu d'amertume est mangée et contient des minéraux essentiels. L'amande de la graine est comestible, elle contient 30-60 % d'huiles (insaturées) et environ 30 % de protéines.

- **Thérapeutiques/médicinales** : Son écorce et ses racines sont utilisées comme bio-pesticide et comme molluscide. La pulpe du fruit peut être consommée comme un laxatif. La Saponine de la pulpe du fruit est très efficace contre les hôtes de Schistosoma et le ver de Guinée.

- **Ecologiques** : elle est souvent plantée pour l'objectif de production du fourrage et comme haies-vives. On la plante également pour la production du bois de service et bois de feu, et comme brise-vent, pour l'ombrage, contre l'érosion du sol et pour la fixation des dunes.

- **Economiques** : Ses fruits sont souvent vendus sur les marchés locaux. L'huile extraite sert pour la fabrication de savon, des cosmétiques, et/ou utilisés directement en cuisine. Cette huile a un très grand potentiel pour le marché international des cosmétiques. La GMV est en train de développer et promouvoir

## Plants of the Great Green Wall and their uses

For educational purposes and for each issue, some key species of the Great Green Wall are proposed to the readers. For this first issue, the two species below were chosen.

### Balanites aegyptiaca and Sclerocarya birrea

Two important species that are well adapted for restoration in the Great Green Wall programme. They exist in natural stands and are domesticated and used in plantations/reforestation in drylands. They have great socio-economic potentials for rural communities. These are also two very important resilient fruit tree species for the lean season in the Sahel, due to the production of edible sweet fruits in the dry season before the onset of the rains.

**Balanites aegyptiaca** (L.) Del. [species described in 1754] family: **Balanitaceae**

### Local names

Amaric (Ethiopia/Erythra) = « badano » ; **Arabic** (Sudan/Chad/ Djibouti/Mauritania) = « heglig » ; **Haoussa** (Niger/Nigeria) = « aduwa » ; **Mooré** (Burkina) = « tiegallaga » ; **Wolof** = « sump » ; **Bambara** (Senegal/ Mali/Burkina) = « nseguène »

### Uses

All parts of *Balanites aegyptiaca*, so-called the « desert date » are useful and used by the local populations for their properties and values :

- **Nutritional**: its leaves are grazed as fodder by livestock and camels. The sweet pulp of the fruit (yellow when ripe) with a bit of bitterness is eaten and contains essential minerals. The edible kernel contains 30-60% unsaturated oils and about 30% proteins.
- **Therapeutic/medicinal**: Its bark and roots are used as bio-pesticide and as snail baits. The pulp of the fruit are eaten as a laxative. The Saponin of the fruit pulp is very effective against the hosts of *Schistosoma* and Guinea worm.
- **Ecological**: it is often planted for forage production and as living fences. The species is also planted to produce woody tools and fuelwood, as windbreaks, for shading, to protect soil against erosion and for fixing sand dunes.
- **Economical**: the fruits are often sold in local markets. Oil extracted from the seeds is used for making soap, in cosmetics, and for cooking. This oil has a great potential for the international cosmetics market. The GGW programme is currently developing and promoting the value chain of *Balanites*' oil. The wood is used in carpentry and for making wooden spoons and camel saddles. It is a very good fuelwood and produces good charcoal. The plant makes an excellent forage in arid areas especially during dry season.



Fruits immatures de *Balanites aegyptiaca*/  
Immature fruits of *Balanites aegyptiaca*



Graines depulpees de *Balanites aegyptiaca* MS/  
Seeds of *Balanites aegyptiaca* MS

la filière huile de Balanites. Le bois est utilisé en menuiserie et en tournerie, pour la fabrication des cuillères et selles de chameaux. C'est un très bon bois de feu et produit du bon charbon. Excellente espèce fourragère des zones arides surtout en période de saison sèche.

### Description

L'arbre peut atteindre jusqu'à 10 m de hauteur et a une écorce crevassée. Les épines dans les branches sont droites, jusqu'à 8 cm de long et les feuilles alternes. Ses fleurs apparaissent en saison sèche au Sahel en touffes axillaires de 3 cm de large et de couleur jaune-vert. Le fruit vert-brun en drupe ellipsoïde de 5 × 2.5 cm (10-15 gr), devient jaune à maturité en Janvier au Sahel, faisant d'elle une bonne espèce alimentaire en période de soudure. Il est composé de 10 % d'enveloppes extérieures, de 30 % de partie charnue (avec 68-72 % de sucres), 50 % de coque et de 10 % d'amande.

### HABITAT et REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

On trouve cette espèce dans la savane, les zones sèches, surtout sur sols lourds. Elle est bien répartie dans les pays autour du Sahara et dans tout le reste du continent Africain. Hors du continent, l'espèce peut être rencontrée aussi en Arabie Saoudite, Israël, Pakistan, Inde, Birmanie. L'espèce n'est pas menacée et, analysée sur la base de sa répartition et son habitat, elle est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » selon la liste rouge UICN, (Sacande et al. 2012 & 2016).

### GRAINES ET PROPAGATION

Les graines peuvent être séchées légèrement sans perdre leur viabilité et se scarifient (ou non) sur les téguments avant germination à 100% à 25°C. La germination est souvent facile pour les graines collectées après la scarification intestinale par les animaux ou après trempage dans l'eau chaude jusqu'à refroidissement. Le poids de 1000-graines est estimé à 3000 gr. En conservation, les graines maintiennent leur viabilité jusqu'à plusieurs années en conditions sèches et à basses températures. La plantule s'établit bien dans les parcelles GMV après 3 saisons de pluie et atteint environ 1 m de haut en plantation.

**Sclerocarya birrea** (A. Rich.) Hochst. [espèce décrite en 1831]  
Famille: **Anacardiaceae**

### Noms locaux

Amari (Ethiopie/Erythréa) = « kumal » ; Arabe (Soudan/Tchad/Djibouti/Mauritanie) = « hameid » ; Haoussa (Niger/Nigeria) = « danya » ; Mooré (Burkina) = « Nobéga » ; Wolof = « birr » (lié à l'épithète du nom scientifique de l'espèce) ; Bambara (Sénégal/Mali/Burkina) = « nkunan »

### Utilisations

- Nutritionnelles : Le fruit est comestible, et est souvent vendu dans les marchés locaux. C'est un arbre fruitier sauvage de haute valeur. La pulpe juteuse jaune du fruit est très riche en vitamine C et est utilisée pour faire des confitures, des jus et des liqueurs. Les amandes contiennent 60 % d'huiles insaturées et sont très riches en protéines et en minéraux. Elles sont mangées



Jeunes feuilles et fruits immatures de *Sclerocarya birrea* en saison sèche MS/ Young leaves and fruits immature of *Sclerocarya birrea* in dry season MS



Graine de *Sclerocarya birrea*/ Seed of *Sclerocarya birrea*

### Description

The tree can grow up to 10 m in height and has a cracked bark. The thorns in the branches are straight, up to 8 cm long and the leaves are alternate. It flowers in the dry season in the Sahel. The yellow-green flowers are organised in axillary clumps of 3 cm wide. The green-brown fruits in ellipsoid drupes of 5 × 2.5 cm (10-15 gr) become yellow at maturity (often in January in the Sahel). Such maturity period in the dry season makes it a good fruit species during the lean season. The fruit is composed of 10% outer shells, 30% fleshy (with 68-72% sugars), 50% hull and 10% kernels.

### Habitat and distribution

This species is found in savannahs, dry areas, especially on heavy deep soils. It is well distributed in the countries around the Sahara and throughout the rest of the African continent. Outside the continent, the species can also be found in Saudi Arabia, Israel, Pakistan, India and Burma. Analysed on the basis of its distribution and habitat, it is not a threatened species and is classified as a minor concern according to the IUCN Red List (Sacande et al., 2012 & 2016).

### SEEDS AND PROPAGATION

The seeds can be dried without losing their viability and when scarified (or not) they germinate 100% at 25 °C. Seeds collected after intestinal scarification by animals or after soaking them in hot water until cooling, often germinate easily. The 1000-seed weight is estimated 3000 gr. In storage, the seeds maintain their viability for several years under dry conditions and at low temperatures. The seedlings established well in GGW plots under restoration, after 3 rainy seasons and reached about 1 m in plantation.

**Sclerocarya birrea** (A. Rich.) Hochst. [species described in 1831]  
in family: **Anacardiaceae**

### Local name

Amari (Ethiopia/Erythrea) = « kumal » ; Arabic (Sudan/Chad/Djibouti/Mauritania) = « hameid » ; Haoussa (Niger/Nigeria) = « danya » ; Mooré (Burkina) = « Nobéga » ; Wolof = « birr » (linked to the species scientific name); Bambara (Senegal/Mali/Burkina) = « nkunan »

### Uses

- Nutritional: It is a wild fruit tree with high nutritional value. The edible fruit is often sold in local markets. The juicy yellow pulp of the fruit is very rich in vitamin C and is used to make jams, juices, beers and liquors. The kernels (seeds) contain 60% unsaturated oils and are very rich in proteins and minerals. They are eaten raw or cooked.
- Medicinal / therapeutic: bark is an excellent remedy for the treatment of dysentery, haemorrhoids and diarrhoea due to its anti-bacterial properties. The roots and bark are also used as laxatives. Tree trunks are often found with wounds, usually caused by the traditional collections of bark for medicinal uses.
- Ecological: It is a good agroforestry species in the farms of agricultural producers and is also used as a shade and alignment tree and for windbreak.

crues ou cuites.

- Médicinales/thérapeutiques : l'écorce est un excellent remède pour le traitement de la dysenterie, des hémorroïdes et des diarrhées dues à ses actions et vertus anti-bactériens. Les racines et les écorces sont également utilisées comme laxatifs. On trouve souvent les troncs d'arbre avec des blessures, généralement causées par la collecte traditionnelle de l'écorce pour usage médicinal.
- Ecologiques : C'est une bonne espèce agro-forestière dans les champs des producteurs agricoles ; elle est utilisée comme espèce d'ombrage et d'alignement et peut agir aussi comme brise-vent.
- Economiques : Le bois est utilisé pour des mortiers et conteneurs; l'écorce est utilisée pour ses fibres, et pour faire de l'encre. Les jus et liqueurs sont hautement commercialisés dans les marchés. Les fruits et feuilles servent de fourrage. Les amandes, friables sont délicatement extraites et vendues dans les marchés locaux.

### Description

L'arbre grandit jusqu'à 12 m de haut et possède une écorce écaillée. Les feuilles sont alternes, imparipennées avec 6-10 paires de folioles. Les fleurs rougeâtres ou verdâtres de 6 mm, en groupes terminaux sur des arbres mâles et femelles séparés; mais parfois certains arbres portent ces deux types de fleurs en même temps. Le fruit globulaire vert d'environ 3-4 cm devient jaune à maturité en fin de saison sèche, la rendant ainsi une bonne espèce fruitière alimentaire en période de soudure au Sahel. Il contient une coque dure avec une à quatre cavités dans lesquelles sont logées les amandes (graines). Chaque cavité renferme un opercule (couvercle) qui ne se détache que pendant la germination.

### HABITAT ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE

L'espèce est bien répartie dans la savane, sur sols sableux, dans des zones à pluviométrie entre 200 et 1 600 mm d'eau par an (voir sa répartition extensive en Afrique). Elle fleurit en fin de saison sèche avant que les nouvelles feuilles n'apparaissent sur les branches. L'espèce se trouve exclusivement en Afrique subsaharienne, jusqu'en Afrique du Sud (marula) et Madagascar. Selon le classement de la liste rouge UICN, l'espèce n'est pas menacée et, analysée sur la base de sa répartition et son habitat, elle est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » (Sacande et al. 2012 & 2016).

**GRAINES ET PROPAGATION :** Le poids de 1000-graines (amandes) est de 430 gr. En conservation, les graines perdent rapidement leur viabilité, quoiqu'elles sont tolérantes à la dessiccation. L'espèce se propage facilement par graines, plantules ou boutures. Sa germination est rapide et uniforme, atteignant 85% deux semaines après le semis si les opercules sont enlevés de la coque. La plantule dans les parcelles GMV en restauration a une croissance relativement rapide et atteint jusqu'à 2 m de haut avec un collet de 3-5 cm en plantation après 4 ans.

- Economical: Wood is carved to make mortars and containers. The bark is used for its fibres and for making ink. Juices and liqueurs made from the fruit pulp are highly valued products in markets. Its fruits and leaves serve as forage for livestock. The extracted friable kernels are delicacies sold in local markets.

### Description

The tree grows up to 12 m tall and has a scaly bark. The leaves are alternate, imparipinnate with 6-10 pairs of leaflets. Reddish or greenish flowers of 6 mm in terminal bunches grow on separate male and female trees. However, sometimes some trees carry these two types of flowers at the same time. The green globular fruit of about 3-4 cm turns yellow at maturity at the end of the dry season, making it a good fruit tree during the lean season in the Sahel. It contains a hard shell with one to four cavities, each of which contains a kernel (seed). There is a lid (opercula) attached to each cavity that only detaches during germination.

### HABITAT AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

The species is distributed in savannahs, on sandy soils, in areas where annual rainfall are between 200 mm and 1,600 mm (see its extensive distribution in Africa). It flowers at the end of the dry season, and before new leaves appear on the branches. The species is found exclusively in sub-Saharan Africa, up to South Africa (marula) and Madagascar. According to the IUCN Red listing, the species is not threatened. Analysed on the basis of its distribution and habitat, it is classified as a «minor concern» (Sacande et al., 2012 & 2016).

**SEEDS AND PROPAGATION:** The weight of 1000-seeds (kernels) is 430 gr. In storage, the seeds rapidly lose their viability, although they are tolerant to desiccation. The species is easily propagated by seeds, seedlings or cuttings. Its seed germination is rapid and uniform, reaching 85% within two weeks after sowing if the operula (lids) are removed from the shell. Seedlings in GGW plots under restoration grow relatively fast and reach up to 2 m with a 3-5 cm collar, 4 years after planting.

Sacande Moctar, Sanou Lassina, Beentje Henk (2012). Guide d'identification des Arbres du Burkina Faso. Royal Botanic Gardens Kew, London, 288 pages. Kew Publishing. ISBN 978-184246-4700.

Sacande Moctar, Sanogo Sidi, Beentje Henk (2016). Guide d'identification des Arbres du Mali. Royal Botanic Gardens Kew, London, 356 pages. Kew Publishing. ISBN-13: 978-184246-6155.



## Accompagner les collectivités locales à contribuer à l'IGMVSS

La Gestion Durable des Terres (GDT) est un enjeu majeur pour l'Afrique Sahélienne pour lutter contre la paupérisation et l'abandon des territoires ruraux par leurs habitants. Face à ce défi, l'implication des collectivités locales, pilotes des territoires qu'elles administrent, est essentielle pour rechercher et mettre en œuvre des solutions qui soient à la fois adaptées aux besoins de leurs territoires, et acceptées par tous les acteurs concernés. Ces collectivités sont donc des acteurs incontournables à impliquer dans le cadre de la mise en œuvre de l'Initiative de la Grande Muraille Verte (IGMV), pour assurer un développement durable dans leur territoire, incluant un déploiement de projets de GDT. Or, pour réussir cela, il apparaît nécessaire de renforcer leurs compétences afin qu'elles soient en capacité de porter elles-mêmes des projets pour leurs terroirs et ne soient pas qu'associées à des projets portés par d'autres.

## Supporting the local authorities to Contribute to the GGWISS

The Sustainable Land Management (SLM) is a major challenge for the Sahelian Africa in its battle against the impoverishment and the desertion of the rural territories by their dwellers. In facing this challenge, the local authorities implication, as a leader of the territories they manage is paramount, in order to find out and implement solutions which are both suitable to the territories needs and accepted by all the concerned actors. These authorities are hence key players who should be involved in the implementation framework of the Great Green Wall Initiative, to ensure the sustainable development in their territory, besides the deployment of the SLM projects. Yet, to this end, it seems necessary to reinforce their capacities in order to enable them to support the projects by themselves to the benefit of their territories, rather than being only associated to projects which are promoted by others.

Mme Mariame Coulibaly, Chargée de programme régional Egalité  
Femme Homme – UNITERRA, Bureau CECI - Sénégal  
Regional Program Officer for Equality between Women and Men,  
UNITERRA CECI, Senegal Office



## La Grande Muraille Verte : une initiative porteuse et innovante au service des Communautés vulnérables

Le Programme de la grande Muraille Verte converge avec des initiatives du CECI pour lutter contre l'avancée de la mer dans la zone des Niayes à travers l'implantation de la bande des filaos, pour accroître le taux de reforestation et restaurer les équilibres éco-climatiques et la biodiversité; mais aussi les projets de résilience dans le Nord du Sénégal pour lutter contre l'insécurité alimentaire, la perte du cheptel, la malnutrition, etc... Les avantages que comporte l'initiative de l'Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte (APGMV) notamment en termes d'accroissement du taux de reforestation et de restauration des équilibres éco-climatiques et de la biodiversité, sont autant d'arguments qui plaident pour une fructueuse collaboration entre nos deux institutions.

## The Great Green Wall : an innovative and beneficial initiative for the vulnerable Communities

The Great Green Wall programme converges with the CECI's Initiatives in fighting the encroachment of the sea in les Niayes area, through the implantation of the casuarina trees strip, in order to increase the rate of reforestation and restore the eco-climatic balance and biodiversity. In addition, the resilience projects in the Northern Senegal aimed at fighting against the food insecurity, the loss of the livestock and malnutrition, etc. are an illustration of such a convergence... The advantages that the Pan-African Agency of the Great Green Wall entails, in particular in terms of the increase of the reforestation rate, restoration of the eco-climatic balance and biodiversity, are enough reasons which call for a fruitful collaboration between our two Institutions.

Hiwot Minwuyelet, Chargée du Développement  
pour l'Afrique de l'Est / SOS Sahel  
Development manager East Africa / SOS Sahel



## Des solutions efficaces de développement durable et de sécurité alimentaire pour promouvoir l'Initiative de la Grande Muraille Verte dans le Sahel Africain

L'Initiative de la Grande Muraille Verte a donné de l'espoir aux populations du Sahel d'exploiter le potentiel des zones sèches, en collaboration avec les partenaires au niveau national, régional et international, dans le but de surmonter les défis liés à la désertification et l'insécurité alimentaire... A titre personnel, je plaide auprès de tous les acteurs, afin que la participation des Femmes et des Jeunes soit prise en compte dans le processus de mise en œuvre d'une telle Initiative comme celle de la GMV, dans le but d'assurer l'efficacité des interventions. Il est un fait que l'avenir de l'Afrique dépend de la jeunesse d'aujourd'hui, leader de demain, des preneurs de décisions et des mères, qui doivent être informés et impliqués afin de mettre en œuvre des actions de long terme à impacts durables.

## Efficient food security and sustainable development solutions to promote GGWI in the African Sahel

The Great Green Wall Initiative have given a hope to the saheliens to harness the potential of the drylands in tandem with the national, regional and international collaborations in order to overcome challenges related to desertification and food insecurity... I, personally advocate to all the stakeholders to highly consider the involvement of youth and women in the implementation process of such initiatives like GGWI and so on to secure the effectiveness of the actions. It is a fact that the future of Africa depends on the current youth of the tomorrow leaders, decision makers, mothers and so on who needs to be aware and involved to make a long term sustainable impacts.



Ilot C, Bloc 414, BP 5059  
 Tél. : 00 222 45 25 56 88  
 République Islamique de Mauritanie  
 Nouakchott  
[www.grandemurailleverte.org](http://www.grandemurailleverte.org)



## INITIATIVE DE LA GRANDE MURAILLE VERTE

### *IGMV, une Initiative porteuse de Vie*

Vision claire et Objectifs partagés, assurant la transformation des zones arides du Sahel par le rétablissement de la stabilité et la valorisation des écosystèmes et des systèmes productifs et créant, à l'horizon 2025 des Pôles Ruraux de Production et de Développement Durable (PRDD)

Initiative, à travers une Stratégie de Développement Durable pour l'Adaptation et la Résilience des Communautés et populations locales au Changement climatique afin d'assurer l'Intégration, la Sécurité et le Développement dans les Terroirs sahéliens d'Afrique

Engagement par une Volonté politique forte et renouvelée ainsi qu'un investissement des Etats Sahélo-sahariens d'Afrique : Burkina Faso, Djibouti, Erythrée, Ethiopie, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Sénégal, Soudan, Tchad.

*Pour les Populations et par les Populations*

## THE GREAT GREEN WALL INITIATIVE

### *GGWI, an initiative which bring life*

A clear View and common Objectives to transform Sahelian arid areas by stability recovery, development of ecosystems and productive systems to create by 2025 Rural Production and Sustainable development Poles.

Initiative, through a Strategy of Sustainable Development for Communities and local populations adaptation and impact strength of Climate change to insure Integration, Security and Development in Sahe-lian terroirs.

Commitment by a strong political and renewed willingness as well as an investment of African Sahelo-saharians States: Burkina Faso, Djibouti, Erythrea, Ethiopia, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria, Senegal, Sudan, Chad.

*For Populations and by Populations*

### **Avertissement/Disclaimer**

*Les opinions exprimées dans le forum des acteurs n'engagent que leurs auteurs*

*Opinions expressed in the stakeholders forum commit only their authors*

© APMV/PAGGW