



REPUBLIQUE DE DJIBOUTI
MINISTERE DE L'HABITAT, DE L'URBANISME, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE



**STRATEGIE ET PLAN D'ACTION POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA GRANDE
MURAILLE VERTE A DJIBOUTI(SGMVD)**

Mars 2011



Table des matières

Résumé.....	5
Sigles et abréviations.....	7
Introduction.....	8
CONTEXTE GENERAL	10
1.1. Contexte physique et humain	10
1.2. Contexte économique	12
1.3. Politiques et stratégies de développement rural	14
1.4. Conventions, accords et autres traités environnementaux signés	15
La GrandeMuraille Verte en République de Djibouti.....	17
2.1. Définition.....	17
2.2. Objectifs	17
2.3. Le tracé de la GMV et les unités opérationnelles délimitées	18
2.4. Analyse des caractéristiques biophysiques des unités traversées par la GMV.....	23
2.4.1. Caractéristiques climatiques.....	23
2.4.2. Ressources en eaux de surface et souterraines.....	25
2.5. Ressources végétales et fauniques.....	29
2.5.1. Ressources végétales	29
2.5.2. Ressources fauniques.....	31
2.6. Analyse des caractéristiques socio-économiques des zones traversées par la GMV	32
2.6.1. Caractéristiques sociales.....	32
2.6.2. Caractéristiques économiques.....	37
2.6.3. Infrastructures sociales de base	42
2.7. Enjeux et problématiques prioritaires	44
2.8. Analyse des atouts et contraintes	45
LA STRATEGIE DE LA GRANDE MURAILLE VERTE A DJIBOUTI (SGMVD).....	47
3.1. Justification et déclinaison avec les autres stratégies et politiques nationales	47
3.2. Objectifs	48
3.3. Organisation de la stratégie	49
3.3.1. Les niveaux d'intervention	49
3.3.2. Les axes stratégiques.....	49
3.3.3. Description des axes stratégiques.....	51
A. Axe 1 : Evaluer, mobiliser et gérer les ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV	51
1. Organisation des actions proposées	51
2. Présentations résumée des actions proposées.....	52

B. Axe 2 : Réhabiliter les terres et la couverture végétale à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif;..... 55

- 1. **Comment planifier la récupération de terres dégradées ?55**
- 2. **Le pastoralisme, un domaine à considérer56**
- 3. **L'agroforesterie et le reboisement, deux domaines prioritaires57**
- 4. **Organisation des activités proposées58**

C. Axe 3 : instaurer un cadre d'appui aux populations pour sécuriser les réalisations tout en les accompagnant dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques..... 59

- 1. **L'agriculture, un secteur clef59**
- 2. **L'élevage, une activité qui occupe plus de la moitié de la population rurale60**
- 3. **Promotion des activités génératrices de revenus et de sécurisation alimentaire :levier fort pour la réussite de la GMV à Djibouti:.....62**
- 4. **Assurer des infrastructures sociales de base aux populations concernées63**
- 5. **Organisation des activités proposées65**

D. Axe 4 : disposer d'un cadre juridique et institutionnel conséquent de mise en œuvre des activités de la GMV..... 66

- 1. **Information, sensibilisation et formation66**
- 3. **Actions juridiques et institutionnelles67**
- 3. **Cadre de mise en œuvre67**
 - 3.1. **Organe d'exécution..... 67**
 - 3.2. **Dispositions institutionnelles68**
 - 3.3. **Impacts environnementaux attendus et mesures d'atténuation et suivi environnemental 70**
 - 3.4. **Mécanisme de suivi-évaluation71**
 - 3.5. **Durabilité et risques73**
- 3.6. **Principes d'intervention76**
 - 3.6.1. **Bonne gouvernance des ressources naturelles76**
 - 3.6.2. **L'intégration régionale et la prise en compte des engagements internationaux..... 77**
 - 3.6.3. **Engagement à long terme des partenaires77**
 - 3.6.4. **Evaluation et ajustement de la stratégie.....78**
 - 3.6.5. **Organisation des activités proposées78**

PLAN D'ACTION DE MISE EN OEUVRE DE LA STRATEGIE 79

- 4.1. **Objectifs du plan d'action79**
- 4.2. **Les résultats attendus du plan d'action79**
- 4.3. **Les unités physiographiques d'intervention79**
- 4.4. **Bénéficiaires et bénéfices attendus80**
- 4.5. **Partenariats sociaux et institutionnels81**

4.6. Mécanisme de financement	81
4.7. Une synergie avec d'autres projets et programmes en cours ou en perspective	82
4.8. Fiches de projets du plan d'action	85
4.8.1. Fiches du plan d'action associées à l'axe 1	87
4.8.2. Fiches du plan d'action associées à l'axe 2	93
4.8.3. Fiches du plan d'action associées à l'axe 3	96
4.8.4. Fiche du plan d'action associées à l'axe 4	101
4.9. Synthèse du budget par fiche de projets	102
5. Conclusion	103
6. Références bibliographiques	106

Liste des tableaux

Tableau 1: Incidence de la pauvreté extrême et relative dans les zones traversées par la GMV	33
Tableau 2: Superficies cultivées (en hectares) et nombre d'exploitations des régions traversées par la GMV	38
Table 3: Projets en cours	83
Table 4: Projets programmés.....	84

Liste des figures

Figure 1 Carte de la République de Djibouti.....	10
Figure 2 Tracé de la Grande muraille Verte en République de Djibouti.....	18
Figure 3: Les cinq unités délimitées le long du tracé de la GMV	19
Figure 4: Précipitations moyennes le long du tracé de la GMV	25
Figure 5: Bassins versants traversés par la GMV	28
Figure 6: Débit annuel des aquifères le long de la GMV	28
Figure 7: Carte de végétation le long du tracé de la GMV	31
Figure 8: carte de répartition de la population le long du tracé de la GMV	34
Figure 9: Carte des infrastructures scolaires et sanitaires le long du tracé de la GMV	35
Figure 10 : carte de répartition des périmètres agrosylvopastoraux repartis le long du tracé de la GMV.....	39



Résumé

Dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie de mise en œuvre de la composante nationale de la grande muraille verte (GMV), le Gouvernement de la République de Djibouti à travers le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (MHUEAT) a conduit des études de base sur le tracé indicatif de la GMV avec l'appui du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Forum Forestier Africain (AFF).

L'objectif général de cette stratégie nationale de la GMV en République de Djibouti (SGMVD) est de créer des conditions de développement socio-économique et environnemental durables pour les populations concernées par le tracé de la GMV. Dans le cadre de cette stratégie, une étude de base a été conduite pour établir la situation de référence avant le démarrage des activités. Le diagnostic de cette situation de référence a été fait sur la base d'un travail concerté portant sur l'ensemble des composantes environnementales, sociales et économiques des sites traversés par le tracé indicatif. Ce travail a abouti à la formulation d'un certain nombre d'actions et de recommandations dans les cinq thématiques retenues à savoir les ressources en eau, l'agropastoralisme/foresterie, la socio-économie, l'énergie et la cartographie.

La synthèse des résultats des études thématiques conduites par les experts nationaux, révèle que le tracé de la GMV en République de Djibouti parcourt une distance de 209 km et couvre une superficie totale estimée à 342826 ha. Les potentialités et les contraintes dans la mise en œuvre de la composante nationale de la GMV ont été relevées. Des propositions faites, il ressort que les potentialités pourraient être utilisées pour appuyer les différentes actions à entreprendre pour atténuer les contraintes. En termes d'actions, la synthèse des propositions a permis d'identifier 4 catégories à savoir : i) l'évaluation et la mobilisation des ressources en eau ; ii) la réhabilitation de la couverture végétale ; iii) les actions d'accompagnement et iv) les actions transversales.

Un cadre institutionnel de mise en œuvre de la GMV en République de Djibouti a été proposé ainsi que les risques qui pourraient entraver la bonne exécution des actions.

Les études ont aussi permis d'identifier quelques contraintes majeures pour la réalisation de la GMV:

- La disponibilité et la mobilisation des ressources en eau souterraine et celles de surface ;
- La participation effective des bénéficiaires ;
- La disponibilité des moyens financiers.

Le présent document de stratégie présente la synthèse des résultats des études sectorielles en y incluant la synthèse des actions à conduire dans sa mise en œuvre sur la base d'un plan d'action.



La stratégie concerne les unités de la grande muraille verte (GMV) en République de Djibouti. Il entend assurer une plus grande maîtrise des eaux de surface et souterraines, pour le développement de la couverture végétale, les techniques de petite irrigation, et la gestion rationnelle des ressources naturelles. Sur la base d'une démarche participative, le plan d'action de mise en œuvre de cette stratégie permettra : (i) la réalisation de plusieurs ouvrages de mobilisation des eaux (retenues, seuils, micro-barrages) permettant l'irrigation de nouvelles superficies, (ii) des actions d'agroforesterie, d'amélioration des pâturages et de récupération de terres dégradées et de reboisement, (iii) la création dans les plaines de périmètres agrosylvopastoraux irrigués à partir des eaux souterraines, (iv) la réalisation de nouveaux puits pastoraux, la construction de parcs de vaccination, l'aménagement des oueds, le balisage de couloirs pour le bétail, (v) la construction de pistes d'accès, de boutiques d'intrants et de puits villageois, (vi) l'électrification des villages ruraux et des campements en énergie solaire, (vi) l'appui conseil, la vulgarisation, et la formation au profit des exploitants agricoles.. Le plan d'action touchera 120.000 personnes.

Sigles et abréviations

AEP :	Agence d'Exécution du Projet
CERD :	Centre d'Etudes et de Recherches de Djibouti
CES :	Conservation des Eaux et des Sols
CDB:	Convention sur la Diversité Biologique
CENSAD:	Community of Sahel-Saharan States
CIP :	Comité Interministériel de Pilotage
CNC:	Commission Nationale de Coordination
DISED :	Direction nationale de la statistique et des études démographiques.
DRS :	Défense et Restauration des Sols
EDAM-IS :	Enquête Démographique Auprès des Ménages - Indicateurs Sociaux
EDI:	Enquête Démographique Intercensitaire
EDIM :	Enquête Djiboutienne à Indicateurs Multiples
FAO:	Food and Agricultural Organisation
GIE :	Groupements d'Intérêt Economique
GMV :	Grande Muraille Verte
HIMO :	Haute Intensité de Main d'Œuvre
INDS :	Initiative Nationale pour le Développement Social
ONG:	Organisation non Gouvernementale
ONT :	Office National du Tourisme
PAM :	Programme Alimentaire Mondiale
PANA :	Programme d'Action National pour l'Adaptation
PAGMVD:	Plan d'Action de la Grande Muraille Verte à Djibouti
PERSGA:	Regional Organization for the Conservation of the Environment of the Red Sea and Gulf of Aden
MAEM-RH :	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Mer, chargé des Ressources Hydrauliques
MHUEAT :	Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire
MST :	Maladies Sexuellement Transmissibles
SESN :	Secrétariat d'Etat à la Solidarité Nationale
SFD:	Système Financier Décentralisé
UNCCD:	United Nations Convention to Combat Desertification
UNFCCC:	United Nations Framework Convention on climate change
VIH/SIDA :	virus de l'immunodéficience humaine / syndrome d'immunodéficience acquise
ZEE:	Zone Economique Exclusive



Introduction

Depuis plusieurs décennies, les pays de la zone sahélo saharienne sont confrontés à un déficit pluviométrique combiné à une pression anthropique qui perturbe les grands équilibres écologiques et installe la zone dans un processus quasi inexorable de désertification. Il s'en est résulté une dégradation des ressources naturelles, une baisse des productions agricoles et une situation d'insécurité tant alimentaire qu'énergétique. Actuellement plus des 2/3 de la superficie du continent africain sont couverts de zones désertiques, ou fortement dégradés. Pour renverser la tendance, plusieurs initiatives souvent adossées sur une approche sectorielle comme le reboisement ont été tentées dans divers pays par des structures nationales ou par des organisations d'intégration sous-régionales ou internationales. Cependant, malgré les efforts consentis, force est de reconnaître que les résultats escomptés sur les conditions économiques, sociales et environnementales des populations sont demeurés nettement en deçà des attentes. Aussi, une des leçons à tirer de ces expériences est qu'aucun pays, pris individuellement, n'a les moyens techniques, humains et financiers nécessaires pour faire face à ces contraintes majeures, d'où la nécessité d'une approche solidaire, intégrée et fédératrice.

Ainsi, les Leaders et Chefs d'Etat de la CENSAD ont convenu d'entreprendre, lors d'un Sommet tenu les 1^{er} et 2 juin 2005 à Ouagadougou (Burkina Faso), l'édification d'une muraille verte allant du Sénégal à Djibouti pour freiner le désert.

Cette initiative, dénommée Grande Muraille Verte a pour objectifs de servir de mur de protection contre la désertification, de restaurer et valoriser les ressources, mais surtout d'unir les pays sahélo-sahariens. Elle s'étend sur 7.000 kilomètres de long et 15 kilomètres de large avec une superficie de 11.624.500 hectares. La Grande Muraille verte, bande de végétation, partira de Dakar et rejoindra Djibouti en passant par onze pays africains dont le Sénégal, la Mauritanie, le Mali, le Burkina Faso, le Niger, le Nigéria, le Tchad, le Soudan, l'Ethiopie, l'Erythrée et la République de Djibouti.

Pour le Gouvernement Djiboutien qui a engagé plusieurs programmes de développement de l'irrigation et de mobilisation des eaux de ruissellement afin de faire face aux contraintes climatiques, l'élaboration d'une stratégie qui contiendrait les axes stratégiques de valorisation des ressources hydriques, végétales, animales, etc., est devenue nécessaire afin d'asseoir les bases d'un développement agrosylvopastoral sécurisé, rentable et durable, en saisissant notamment les opportunités d'investissement offertes par les différents partenaires au développement. Le programme de la grande muraille verte qui se veut intégrateur pourrait s'inscrire dans cette dynamique et accompagner les efforts du Gouvernement Djiboutien dans la sécurisation écologique, sociale et économique.



La République de Djibouti dispose déjà d'un cadre institutionnel opérationnel pour les questions et considérations relatives à l'environnement. Ce cadre institutionnel a permis de finaliser et de faire approuver un certain nombre de documents de stratégies sectorielles dont le programme d'action national pour la conservation de la diversité biologique, le programme d'action pour la lutte contre la désertification de la communication nationale sur les changements climatiques et le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) adopté en 2000 par le Gouvernement.

La République de Djibouti a ratifié la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) le 27 août 1995 et a adhéré à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en juin 1997 à la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la Désertification, et en septembre 1997, à la Convention de Djeddah sur la conservation de l'environnement de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden (PERSGA) signée en 1982.

Par l'adhésion à toutes ces Conventions et accords internationaux, Djibouti prouve sa volonté manifeste de s'impliquer sur le plan international dans les questions touchant aux problèmes des ressources biologiques et la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre de la stratégie de réduction des impacts de changement climatique, la République de Djibouti a élaboré son Programme d'Actions National pour l'Adaptation (PANA). La protection juridique de l'environnement est assurée par les conventions internationales et les protocoles relatifs à l'environnement que le Gouvernement a adopté.

La volonté politique est traduite par la création d'un Comité Interministériel de Pilotage de la composante nationale à Djibouti sous la tutelle de la Primature. Afin d'asseoir une base institutionnelle, un décret présidentiel (2009-062/PRE/MHUE) portant création d'un Comité Interministériel de Pilotage (CIP) de la composante nationale de la GMV a été promulgué le 29 mars 2009. Ce Comité Interministériel de Pilotage est assisté par une Commission Nationale de Coordination (CNC) et une Agence d'Exécution du Programme (AEP). Une loi portant création et fixant les règles d'organisation et de fonctionnement du Bureau d'Exécution des Projets (BEP) de la Grande Muraille Verte a été adoptée en janvier 2011.

Le présent document de stratégie, résultat des études sectorielles et des concertations au niveau national servira de base référentielle de toutes les activités qui répondront à l'édification non seulement du mur vert de protection mais aussi à la réponse aux questions de développement socio-économique des populations. Le tout s'inscrit dans le cadre de la lutte contre la pauvreté et la promotion de l'Initiative Nationale pour le Développement Social (INDS) à travers l'atténuation des impacts de la désertification et des changements climatiques afin de promouvoir un développement intégré durable.

CONTEXTE GENERAL

1.1. Contexte physique et humain

La République de Djibouti est située sur la côte Est de l'Afrique et partage ses frontières avec la Somalie, l'Ethiopie et l'Erythrée, à l'embouchure de la mer rouge et du golfe d'Aden, entre le 11^{ème} et le 12^{ème} degré de latitude Nord. Le territoire national représente 23 200 km² avec une longueur de côte maritime de 372 km qui pénètre sur le flanc Est, jusqu'au centre du pays par le Golfe de Tadjourah et le Goubhet-Al-Kharab (figure 1).

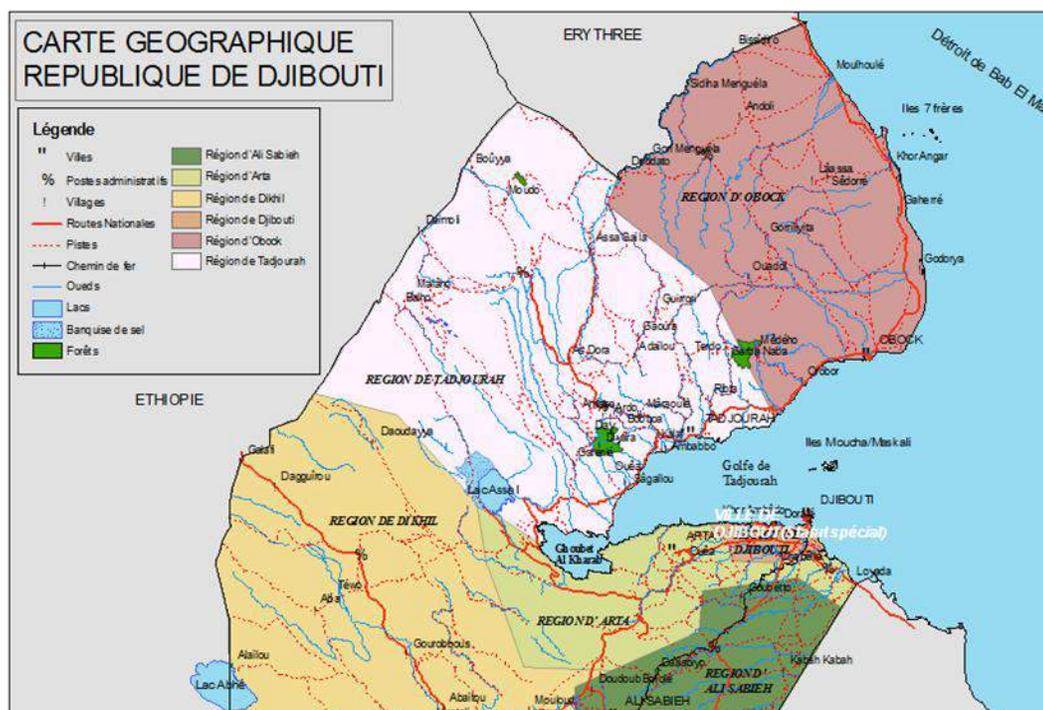


Figure 1 Carte de la République de Djibouti

Le climat est aride avec une précipitation moyenne annuelle de l'ordre de 150 mm. Les températures diurnes moyennes varient entre 17°C et 42°C et l'humidité relative reste assez élevée entre 40% et 90%. L'analyse des tendances climatiques montre une tendance à la diminution de 6% à 15% à l'intérieur du pays, et sur la côte Sud, elle révèle une fluctuation de la moyenne annuelle avec d'importantes variations inter annuelles.

La République de Djibouti abrite plusieurs régions allant de la plaine côtière aux montagnes atteignant 2000 m d'altitude ainsi que des plateaux. Le pays possède le point le plus bas de l'Afrique avec 155 m en dessous du niveau de la mer (Lac Assal). Il est caractérisé par une activité volcanique et sismo-tectonique et dispose d'un relief relativement escarpé. Une série de plateaux et



de plaines décrivent le paysage de toute la région Ouest, tandis que la région Est, est marquée par des reliefs plus ou moins importants.

Les ressources en terres en République de Djibouti sont constituées de terres agricoles, de pâturages, de terres boisées (formations forestières) et d'autres types de terres pour des vocations diverses.

La République de Djibouti recèle d'importantes ressources en eau qui se subdivisent en eaux de surface et souterraine. Les eaux de surface sont réparties comme suit:

- 35 bassins versants exoréiques dont les oueds se jettent à la mer ;
- 18 bassins versants endoréiques dont les oueds se terminent dans les dépressions géographiques fermées à l'intérieur du pays, parfois occupées par des lacs (BGR, 1982 ; Jalludin et al, 1997) ;
- les lacs Assal, Abhé et les Allols;
- Une côte maritime de 372 km ou un espace maritime de 7200 km².

Le pays possède, grâce à la pénétration de la mer par le Golfe de Tadjourah et le Ghoubet, une longueur totale de ligne côtière de 372 kilomètres. La zone Economique Exclusive (ZEE) s'étend sur une superficie de 7190 km². Le plateau continental sur lequel sont concentrées les ressources halieutiques, s'étend sur 12 à 15 km avec de fonds de 20 à 50 m et couvre une superficie de 2492 km², soit 34,6 % de la ZEE (FAO, 1984, Kunzel, 1996).

La superficie totale de terres boisées (biomasse ligneuse) est de 70 000 ha dont 22 000 sont occupées par les formations forestières et 48 000 ha par des formations steppiques, arborées et arbustives.

La flore Djiboutienne présente des signes évidents de régression avec pour conséquence une désertification de plus en plus prononcée. Le surpâturage, résultat de la sédentarisation des pasteurs, en est la première cause suivi par la coupe de bois pour répondre au besoin des ménages en énergie et en construction des habitations. Ces deux facteurs mettent à nu les sols et favorisent l'érosion hydrique de plus en plus forte lors des crues.

La faune sauvage est relativement riche en République de Djibouti avec les espèces comme: guépards, chacals, hyènes, phacochères, gazelles, babouins, antilopes et des oiseaux, notamment des outardes, tourterelles, flamands roses (lac Abbe), hérons et autruches. Les fonds sous-marins sont aussi très riches

La population est estimée à 818.159 habitants dont 70,6% vivent en milieu urbain et 58,1% se concentrent dans la seule capitale (RGP, 2009). La taille moyenne des ménages ordinaires est de 6,2 personnes selon les résultats d'une enquête menée par la Direction nationale de la statistique et des études démographiques (DISED).



Le taux d'accroissement de la population est relativement élevé (2,8% par an) et atteint 6% en considérant le flux migratoire d'après les résultats de l'EDI (1991).

L'état de santé de la population de Djibouti demeure préoccupant, malgré un système déconcentré de prestation des soins et en constante amélioration. Il est caractérisé par des mortalités et morbidités toujours élevées. D'après l'Enquête Djiboutienne à Indicateurs Multiples (EDIM, 2006), la mortalité maternelle est de 546 pour 100000 naissances vivantes et les taux de mortalités infantiles et infanto juvénile sont respectivement de 67 et 94 pour 1000 naissances vivantes.

La loi n° 96/AN/ août 2000 portant orientation du système éducatif djiboutien a institué l'obligation scolaire pour tous les enfants âgés de 6 à 16 ans à travers l'accès à un enseignement fondamental obligatoire de 9 ans composé d'un cycle primaire de 5 ans et d'un cycle moyen de 4 ans. Selon la Nation (2010), une évolution rapide de la population scolaire du primaire (enseignement de base) et un accroissement notable du taux net de scolarisation primaire, est passé de 43,2% en 2002 (EDAM-IS) à 66,2% en 2006 avec peu d'écart entre Djibouti ville (66,6%) et les autres régions du pays (64,4%).

1.2. Contexte économique

Le secteur agricole contribue faiblement à la formation du produit intérieur brut (PIB) parce qu'il est handicapé par les facteurs climatiques et la nature du terrain. D'après une étude élaborée au début des années 1980 mais non éditée à ce jour le pays dispose de plus de 118 000 ha de terres facilement irrigables (Goebel et al. 1983). Djibouti compte à ce jour près de 1.800 exploitations agricoles employant environ 3.600 personnes. La surface moyenne des exploitations est d'un demi-hectare (MAEM-RH, 2009).

De type oasien et de subsistance, la production agricole est essentiellement tournée vers les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière. La production des fruits et légumes frais est estimée à environ 7.000 tonnes en 2008 et couvre moins de 10% des besoins nationaux. La faiblesse des rendements est principalement due à la pauvreté des sols, à la rareté de l'eau et à sa salinité excessive. L'agriculture absorbe 42,5% des 29,4 millions de mètres cubes d'eau par an extraits des aquifères volcaniques et sédimentaires. A ceci s'ajoutent les défauts d'aménagement des jardins, et l'inadaptation des techniques culturelles pratiquées.

Le secteur de l'élevage occupe une bonne place dans l'activité de la population rurale de Djibouti et constitue un important facteur de développement pour l'économie nationale. Il est de type extensif sur près de deux millions d'hectares du nord au sud du pays.



Composé principalement de petits ruminants, le cheptel djiboutien est estimé à plus d'un million de têtes de bétail, 40.000 bovins et 50.000 camelins. L'élevage nomade, qui représente 90% des activités du secteur rural, est essentiellement caractérisé par une mobilité aléatoire en fonction des pluies et des pâturages. L'élevage sédentaire est pratiqué autour des centres urbains et des points d'eau.

L'économie Djiboutienne reste confrontée à de nombreuses difficultés, notamment un chômage et une pauvreté massifs et une abondante main d'œuvre non qualifiée exclue du secteur formel de l'économie.

Pour remédier à cette situation, les autorités ont élaboré une stratégie de lutte contre la pauvreté et l'Initiative Nationale pour le Développement Social dans lesquelles le secteur commercial est considéré comme un facteur essentiel de développement socio-économique et de réduction de la pauvreté.

Le secteur du commerce contribue actuellement à hauteur de 15% du produit intérieur brut. Son développement reste largement entravé par la concurrence déloyale (secteur informel), les coûts de l'énergie, la pression fiscale et les difficultés de l'accès au financement. Les capacités limitées des institutions en charge de la promotion du commerce constituent également une contrainte majeure au développement du secteur commercial.

Djibouti dispose d'un réseau routier hors agglomérations d'une longueur totale de 2900 km dont 480 km de revêtues et 2420 km non revêtues. Les routes urbaines font 185 km dont 100 km de bitumées. Le secteur du transport regroupe le trafic routier, aérien et maritime. Il enregistre un taux de +14% sur l'ensemble du secteur d'activité, avec une forte variation à la hausse. La politique Gouvernementale incite les entreprises nationales à s'insérer sur le marché dominé par les sociétés éthiopiennes au niveau de transport routier. La part de sociétés de transport a augmenté de 9% en 2007. En parallèle, on pourra également citer la professionnalisation du secteur de transport urbain et la réglementation de transport en commun qui a abouti au développement des nouvelles sociétés.

L'industrie représente un faible taux de pourcentage soit 1% dans l'ensemble des secteurs d'activité. Elle représente 27% de l'ensemble des sociétés agréées en 2006. En effet l'industrie fait partie de secteurs retenus comme prioritaires. Pour contrecarrer la concurrence étrangère, les entrepreneurs ont décidé de fabriquer et commercialiser des biens sur place voire les exporter. L'essor économique dans l'industrie connaît une évolution favorable. La création des usines de traitement d'eau, des céramiques, des marbres constitue la principale source d'investissement dans l'industrie. Un projet de construction d'une cimenterie est également en cours dans la région d'Ali-Sabieh. Ainsi l'investissement dans ce secteur d'activité présente un avantage concurrentiel pour tout entrepreneur qui souhaite investir dans l'industrie. Le Gouvernement



soutient l'industrie de transformation qui représente le développement d'un tissu industriel.

Selon l'Office National du Tourisme (ONT) de Djibouti, le tourisme mobilise environ 1500 emplois dont 50% d'emplois directs. Les emplois indirects sont essentiellement dans le secteur du commerce et de l'artisanat ainsi que de la pêche, très faiblement dans l'agriculture. D'après les enquêtes réalisées auprès des associations, le tourisme fournirait du travail à plus de 600 artisans, essentiellement des femmes. Djibouti dispose d'un patrimoine touristique très riche. Outre les sites exceptionnels tels que le lac Assal ou les Sept Frères, la faune est extrêmement variée. L'offre touristique est relativement faible, mais largement diversifiée avec à la fois des produits thématiques à forte notoriété comme la plongée ou la pêche, et des produits de découverte de la nature et des richesses naturelles environnementales.

Le développement de microprojets touristiques, notamment dans l'intérieur du pays, permet déjà de mettre en place des actions concrètes de lutte contre la pauvreté. Des circuits sont organisés avec une participation directe des chameliers, agriculteurs et artisans qui reçoivent 80% des recettes de séjours. Ces microprojets, générateurs de revenus monétaires, ont un impact direct sur la pauvreté et sont compatibles avec le développement durable.

1.3. Politiques et stratégies de développement rural

La République de Djibouti dispose déjà d'un cadre institutionnel opérationnel pour les questions et considérations relatives à l'environnement. Ce cadre institutionnel a permis de finaliser et de faire approuver un certain nombre de documents de stratégies sectorielles dont le programme d'action national pour la conservation de la diversité biologique, le programme d'action pour la lutte contre la désertification de la communication nationale sur les changements climatiques et le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) adopté en 2000 par le Gouvernement.

En application de ces conventions, le Gouvernement de Djibouti a promulgué et mis en application les textes législatifs et réglementaires suivants :

- i) Loi n°51/AN/09/4ème L du 1^{er} juillet 2009 portant Code de l'Environnement.
- ii) Loi n°149/AN/02/4ème L portant sur l'Orientation Economique et Sociale de la République de Djibouti pour la période 2001-2010.
- iii) La loi sur les Aires Protégées (Loi n°45/AN/04/5ème L, portant création des Aires Protégées Terrestres et Marines).
- iv) Code de l'eau qui régit l'exploitation des ressources en eau et assure par-là même la protection de cette ressource.
- v) Décret n°2004-0065/PR/MHUEAT du 22 avril 2004 portant protection de la biodiversité.
- vi) Le Plan de Développement du secteur primaire.

1.4. Conventions, accords et autres traités environnementaux signés

La République de Djibouti a ratifié la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) le 27 août 1995 et a adhéré à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en juin 1997 à la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la Désertification, et en septembre 1997, à la Convention de Djeddah sur la conservation de l'environnement de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden (PERSGA) signée en 1982.

Par l'adhésion à toutes ces Conventions et accords internationaux, Djibouti prouve sa volonté manifeste de s'impliquer sur le plan international dans les questions touchant aux problèmes des ressources biologiques et la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre de la stratégie de réduction des impacts de changement climatique, la République de Djibouti a élaboré son Programme d'Actions National pour l'Adaptation (PANA). La protection juridique de l'environnement est assurée par les conventions internationales et les protocoles relatifs à l'environnement que le Gouvernement a adopté.

La République de Djibouti est partenaire à la majorité des institutions internationales relevant des Nations Unies ou non, qui s'intéressent aux questions environnementales : PNUD, PNUE, UNESCO, FAO, FIDA, Banque Mondiale, OMM ; GEF, UICN, WWF, etc.

Le pays est membre de plusieurs organisations africaines telles : UA, IGAD, DLCO, COMESA, EAC, CENSAD, NEPAD, Ligue Arabe, etc. Plusieurs institutions bancaires (BAD, BADEA, BID etc..) participent aux financements de projets et programmes de développement dans le secteur rural. A travers toutes ces organisations, Djibouti partage les préoccupations environnementales planétaires, africaines et sous- régionales.

Donc, les réalisations qui seront faites dans le cadre de la grande muraille verte permettront aux trois conventions post Rio (UNCCD, UNFCCC et CBD) d'avoir des outils leur assurant la consolidation de :

- la foresterie, rurale, périurbaine et urbaine ;
- la conservation de la biodiversité ;
- l'infrastructure socio-économique ;
- les actions de développement qui pourraient créer des revenus et générer des emplois, stabilisant ainsi les populations locales, principalement les jeunes qui sont tentés à l'exode rural et à la migration.

Cette initiative appuie donc ces mécanismes dans les projets programmés ou en cours afin d'améliorer leur efficacité technique et économique et la durabilité



de leurs impacts mais surtout permettre au pays d'atteindre les objectifs mondiaux pour le développement (OMD).



La Grande Muraille Verte en République de Djibouti

2.1. Définition

Dans ses rôles de protection et de production, la muraille verte doit être considérée comme partie intégrante des actions classiques de développement sous les programmes d'action de lutte contre la désertification, d'atténuation des effets du changement climatique, de réduction de la pauvreté et permettre d'assurer concomitamment la viabilité et la durabilité de l'environnement.

L'initiative grande muraille verte n'a pas été conçue comme étant un mur constitué d'arbres plantés le long du tracé, mais plutôt un ensemble d'actions et interventions intersectorielles destinées à la conservation et la protection des ressources naturelles dans l'objectif d'atteindre le développement, et, particulièrement la réduction de la pauvreté.

Le concept de la GMV pourrait donc être défini comme étant une série d'actions de planification de terres et de développement intégré tendant à :

- i) couvrir une zone donnée, en particulier les terroirs villageois et principalement de nature sylvo-pastorale ;
- ii) être structuré comme un investissement à long terme (durée non déterminée) avec l'objectif de combattre la désertification et orienter vers la protection et la production;
- iii) être considéré comme une mesure curative et / ou préventive ;
- iv) être discontinu spatialement, en rapport avec les habitations ;
- v) intégrer ou se mettre en synergie avec les programmes agricoles et socio-économiques de développement aux niveaux national, régional et local;
- vi) supporter les activités alternatives d'exploitation des ressources naturelles comme le commerce, le transport, l'énergie, et bien d'autres activités génératrices de revenus.

Il est possible donc de concevoir une muraille verte discontinu, couvrant une zone relativement vaste, composée d'un réseau de petites murailles vertes installées dans des endroits où le besoin est très urgent (curatif) et/ou donner plus de priorité (préventif). Elle pourra être étendue graduellement en fonction des besoins et des moyens disponibles.

2.2. Objectifs

L'objectif général visé par la grande muraille verte est de contribuer à la lutte contre l'avancée du désert, mettre en valeur d'une manière intégrée des zones dégradées en vue d'une gestion durable des ressources naturelles et lutter contre la pauvreté.

De façon plus spécifique, elle vise :

A court et moyen termes : (i) conserver, restaurer et valoriser la biodiversité et les sols; (ii) diversifier les systèmes d'exploitation; (iii) satisfaire

les besoins domestiques et accroître les revenus à travers la promotion d'activités génératrices de revenus (iv) améliorer / installer les infrastructures sociales de base ;

A long terme : (i) améliorer les capacités de séquestration du carbone dans les couvertures végétales et les sols ; (ii) inverser les flux migratoires vers les zones restaurées ; (iii) améliorer les conditions de vie des communautés locales.

2.3. Le tracé de la GMV et les unités opérationnelles délimitées

En termes de matérialisation, le tracé indicatif de la GMV traversera la République de Djibouti sur une distance totale de 209 km et couvrira une superficie totale estimée à 342826 ha. Les autorités Djiboutiennes ont choisi le tracé en tenant compte de la géomorphologie, de la topographie, de la pluviométrie, des ressources hydrauliques mobilisables, des ressources édaphiques et de la présence de populations mobilisables.

Le tracé de la composante nationale de la GMV débutera de la plaine côtière de Djibouti-Loyada et bifurquera vers Holl Holl. Ensuite, il traversera les plaines des Grand et Petit Bara, empruntera la plaine de Balambaley, longera le plateau de Daka en passant par la plaine de Hanlé avant de rejoindre l'Ethiopie par le village de Afambo et de Galafi (figure 2).

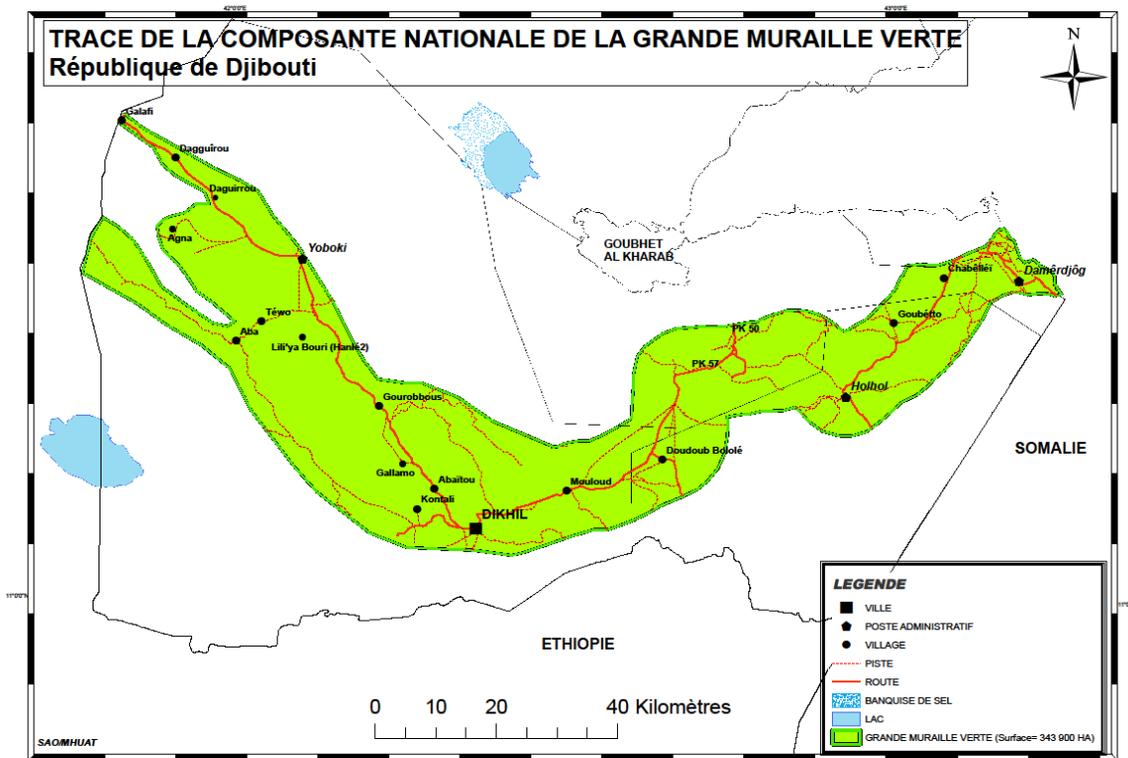


Figure 2 Tracé de la Grande muraille Verte en République de Djibouti

Cette bande a été subdivisée en 5 unités distinctes couvrant une superficie de 342.826 hectares (figure 3). D'est en ouest, les zones principales délimitées sont décrites ainsi que suit:

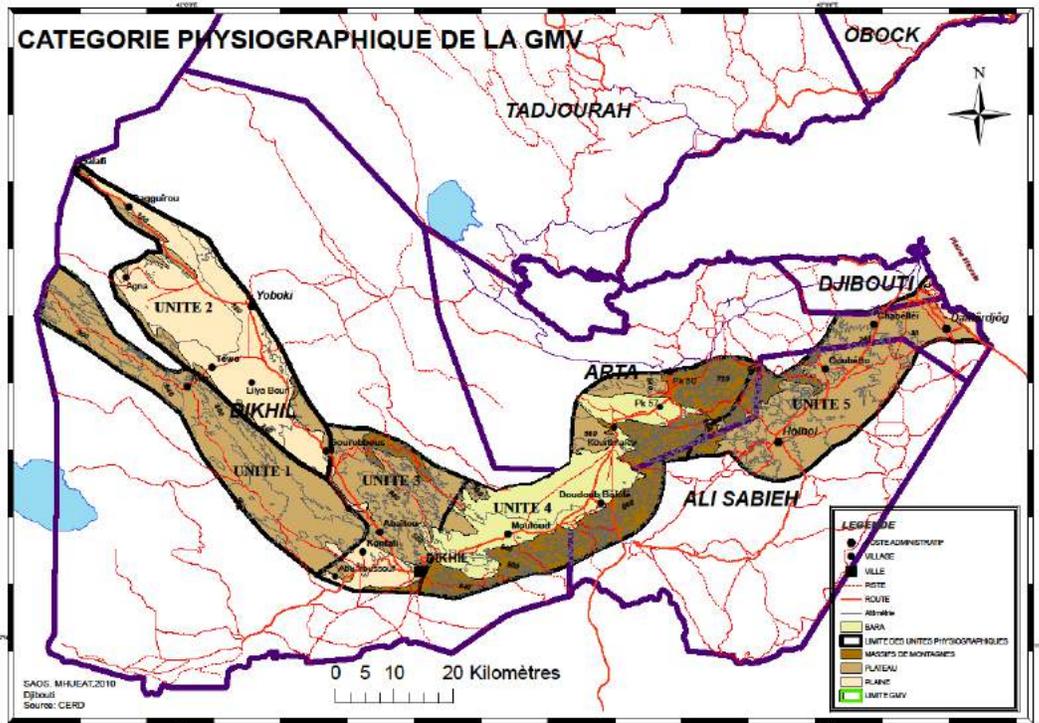


Figure 3: Les cinq unités délimitées le long du tracé de la GMV

Unité 1 : Plateau de Dakka

Ce sont des plateaux de moyennes altitudes en cascade associés à des plaines endoréiques avec une superficie estimée à 62.180 ha

La partie orientale de cette région est située au nord de la ville de Dikhil et est constituée par des reliefs des basaltes stratoïdes des chaînes de montagnes de Okarre. L'altitude maximale s'élève à plus de 600 mètres. Ce relief est coincé entre la plaine de Dikhil, la plaine de Hanlé et la plaine du Grand Bara. C'est dans ce relief que prend naissance l'oued Kori qui se jette dans la plaine de Gaggadé au nord.

Administrativement, le plateau de Dakka est à cheval entre la circonscription territoriale de la sous-préfecture de Yoboki et celle d'As-eyla, toutes appartenant à la région de Dikhil. Les ressources pastorales sont exploitées par les communautés de nomades :

Ce plateau a connu une dégradation suite à la levée de la mise en défens vers les années 1960s. La végétation est une steppe herbeuse à arbustive. Les



plaines sont couvertes d'espèces herbeuses comme *Cenchrus ciliaris*, *Panicum maximum*, *P. turgidum* et *Lasirus hirsuta*, etc.

L'élevage est dominé par des caprins, des ovins et des camelins.

Unité 2 : Plaines de Hanlé – Galafi

C'est une succession de plaines, dépressions et piedmonts avec une superficie de 70.580 ha.

L'extrémité ouest de la GMV est marquée par le contraste entre la plaine de Galafi, ou Ounda Dobi, et les reliefs escarpés des basaltes au sud et au nord. Une grande falaise de plusieurs centaines de mètres délimite la plaine au nord tandis que le relief au sud se présente sous forme de lanières allongées d'ouest en est, résultat de la fracturation intensive des basaltes stratoides. Plusieurs sources sont présentes le long du relief sud essentiellement. Les reliefs en lanières s'interrompent à l'est dans la plaine de Awda au niveau de la localité d'Agna.

L'autre partie de cette zone à l'extrémité Ouest est constituée par une fraction du plateau de Gamarri dans la localité d'Aw dali et ses alentours. Cette zone de plateaux culmine à un maximum de plus de 1100 mètres, domine toute la plaine de Hanlé et se poursuit à l'ouest en Ethiopie. Bien que d'accès difficile, elle présente un intérêt particulier dans le cadre de la GMV pour les aspects socio-économiques.

La plaine d'Awda correspond au point le plus bas de la plaine de Hanlé où l'oued principal Hanlé (Chekheiti-Dabadère-Chinnile) vient former les lacs temporaires. Elle est la plus large dans cette zone et se rétrécit progressivement vers l'est jusqu'à Sek Sabir. La plaine de Hanlé présente le caractère original d'un compartiment effondré, basculé au nord-ouest. Elle prend naissance à 350 m d'altitude sur les terrasses alluviales de l'oued Hanlé, pour terminer au pied de Ounda Gamarri à 140 m et seulement à 110 m dans la plaine de Galafi. Son recouvrement est sablo-gravillonnaire à sableux dans sa partie supérieure et médiane. Il devient limoneux dans sa partie inférieure. A Asbahari, les oueds se dispersent en nappe, pour emprunter en aval le chenal unique de l'oued Hanlé.

Cette zone est administrativement liée à la sous-préfecture de Yoboki. Le potentiel pastoral est exploité par 3 grandes communautés à savoir les Debne, Adrassoul et Assayah-Mara. Contrairement à la zone 1, la population est plus ou moins sédentaire avec des villages et campements fixes comme Gourobbous, Yoboki et Galafi.

Les campements semi-sédentaires sont concentrés autour des points d'eau, forages et écoles notamment à Hanlé 1, Hanlé 2, Hanlé 3, Oudguinni, Agna et Daguirou.

C'est une steppe arborée à arbustive avec une strate herbacée bien fournie en espèces. On y trouve des écosystèmes confinés tels que les doumeraies de



Oudguinni, D'Agna et de Galafi qui se sont développées autour des sources thermales et de la résurgence des nappes fossiles. Le type d'élevage est dominé par les caprins, ovins, camelins et asins.

Dans cette zone, il existe des infrastructures scolaires dans les villages de Hanlé 1, Agna, Hanlé 3, Yoboki et Galafi. Yoboki et Gourobbous disposent de Centres de Santé Intégré (CSI).

La population vivant autour de l'oued Hanlé pratique l'agriculture avec 70 exploitations d'une superficie totale d'environ 100 ha. Des périmètres agropastoraux et une palmeraie récemment aménagés dans le cadre du programme d'aide d'urgence aux nomades et de promotion de la culture du palmier dattier ont été mis en place sous financement de l'Etat et l'appui de la FAO avec 21 ha aménagés et attribués à 84 bénéficiaires à raison d'un quart d'hectare par famille. Ces populations valorisent et commercialisent des feuilles de doum, le vin de palm et la production de charbon de bois.

Unité 3 : Dikhil – Okarre - Erreh

Ce sont des plateaux, massifs montagneux et plaines endoréiques avec une superficie de 44.046 ha

Cette zone est limitée au sud - sud-est par la rhyolite de Mabla et le basalte d'Adolei et au nord - nord-ouest par le basalte du Golfe et le basalte Stratoïde.

Elle dépend du chef lieu de la région, à savoir Dikhil. On y trouve des plaines sédimentaires, des plateaux et des montagnes. Le potentiel pastoral est exploité par les communautés rurales. C'est une steppe à Acacias (mellifera et tortilis) mélangés avec *Balanites sp.*, etc. Le type d'élevage pratiqué est dominé par les caprins, les ovins et les camelins.

A Dikhil, il existe 4 écoles primaires, 2 medersa, un Centre d'Enseignement Secondaire (CES), un hôpital, une école d'enseignement professionnel et technique.

A Gallamo, il existe une medersa et un dispensaire et Kontali dispose d'une école primaire.

Il existe aussi des campements comme Abou-Youssouf, Abaito et Cheikito.

Cette zone regorge beaucoup de potentialités agricoles par la présence des vallées où d'importants périmètres et jardins agropastoraux se développent.

Unité 4 : Bara et piedmonts

Ce sont des plaines endoréiques, des massifs montagneux et des plateaux de moyennes altitudes d'une superficie de 97.957 ha.

Les formations géologiques observées dans cette unité sont le basalte de Dalha, le rhyolite de Ribta, le bassin sédimentaire du grand Bara et la nappe inferroflux. Elle est composée de plaines endoréiques (grand et petit bara) et des



massifs de plateaux. Ce sont deux plaines géographiquement distinctes. Elles sont situées dans un effondrement nord-est à sud-ouest, interrompu par le seuil basaltique de Kourtimaley et les hauteurs de Dikhil, sans lesquelles, elles pourraient communiquer avec la plaine de Gobaad.

Le grand Bara est une vaste plaine sablo-argileuse avec un recouvrement limono-argileux de quelques millimètres. Le petit Bara, allongé en direction est-ouest, est recouvert de sables basaltiques, hormis une petite surface limono-argileuse dénudée dans son centre.

Administrativement cette unité relève de 3 régions à savoir Dikhil, Ali-Sabieh et Arta. Le potentiel pastoral est exploité par les communautés rurales dans la partie nord-est.

Les villages suivants se trouvent dans cette zone : Mouloud, Doudoub'Balaley et Omarjaga (PK57) non loin du petit Bara. De nombreux campements pratiquant une transhumance de faible amplitude y ont été identifiés. Le type d'élevage est constitué de petits ruminants notamment les caprins et les ovins.

Il existe un seul dispensaire à Mouloud et 3 écoles primaires à Mouloud, Doudoub et Omarjaga.

La végétation est composée de steppe arborée dominée par *Acacia mellifera* et une steppe herbeuse dominée par *Cymbopogon shoenanthus* et *Aerva javanica*.

Les points d'eau sont essentiellement des forages autour de Mouloud, Doudoub, Omarjaga et PK51.

L'agriculture connaît un développement appréciable notamment à Mouloud avec un périmètre de 10 ha et à Doudoub. Des cultures en serre, des palmeraies à dattier sont en développement grâce à des initiatives privées. La zone présente un potentiel agrosylvopastoral important.

Unité 5 : Holl holl – Djibouti

Cette unité comprend la plaine côtière et les plateaux de basses altitudes avec une superficie de 68.062 ha.

Le village de Holl-Holl est situé au niveau du grand accident tectonique de Daba Horrone qui délimite les reliefs escarpés au sud de Bour Ougoul dans la région de Hindi et peuvent dépasser 700 mètres d'altitude. A l'est se trouvent les formations de plateaux constituées des coulées basaltiques en pente descendante et plus ou moins régulières jusqu'à Djibouti. La pente de ce système de plateau est orientée d'est à nord-est et donne lieu à plusieurs oueds s'écoulant vers l'est notamment Beidley, Beyya Aday, Deydey (Atar), Damerdjog, Douda et Ambouli. Les oueds entaillent généralement les coulées de basaltes en formant des canyons de plusieurs dizaines de mètres plus ou moins étroits. L'ensemble de cet espace du plateau est ponctué par de nombreux volcans



(Goumbourta Deydey, Goumarre, Gisi, Goumbourta Atar, Goubad, etc) qui peuvent dépasser l'altitude du plateau de près d'une centaine de mètres. A l'extrême est, on trouve la mer donnant sur le Golfe d'Aden. La côte est occupée par une plaine alluviale formée par les cônes de déjections des principaux oueds.

Administrativement, cette unité relève uniquement de la Région d'Arta avec 2 sous-préfectures de Holl holl et Damerjog. Le potentiel pastoral est exploité par une communauté rurale pratiquant une transhumance de faible amplitude. La végétation est une steppe arborée et arbustive à dominance *A. mellifera*, *Rigozum somalensis*, *A. etbaica*, *A. orphota* et *Caesalpinia erientera*.

Au niveau de la plaine, la végétation arborée est dominée par *A. tortillis* et au niveau des oueds, elle est composite avec des associations des espèces comme *Ziziphus mauritiana*, *Balanites aegyptiaca*, *A. tortillis*, etc.

La strate herbacée quant à elle est dominée par *Cenchrus ciliaris*, *Aerva javanica*, *Lasirus*, *Solanum somalensis*, etc.

Les écoles sont présentes à Holl Holl (primaire et CES), Damerjog, Douda, Chabele, Goubbeto et les centres sanitaires à Holl Holl et Damerjog.

Cette unité est desservie par la piste améliorée qui relie Djibouti à la Somalie. La réalisation d'une deuxième route est planifiée entre Djibouti et Holl Holl avec d'autres routes en projet pour desservir la zone.

Ces unités opérationnelles vont servir de points d'intervention dans lesquelles les différentes activités seront menées dans le cadre de la mise en œuvre de la grande muraille en République de Djibouti.

2.4. Analyse des caractéristiques biophysiques des unités traversées par la GMV

2.4.1. Caractéristiques climatiques

Sur la majeure partie de son étendue, le territoire djiboutien est caractérisé par un climat tropical chaud, aride à hyperaride. La température moyenne annuelle est supérieure à 25°C sur plus de deux tiers du territoire, avec des maxima moyens souvent supérieurs à 40° C et des maxima absolus proches de 50°C. Seule, la zone des montagnes et hauts plateaux bénéficie d'une température tempérée à fraîche (<20°C et < 10°C en haute altitude).

L'évaporation est très élevée sur l'ensemble du tracé malgré deux zones distinctes qui indiquent qu'elle reste dans la région intérieure supérieure à la zone sous influence côtière. Cette évaporation intense, dépassant 2000 mm par an sur la majeure partie du tracé, est plus de dix fois supérieure à la pluviométrie moyenne comprise entre 150 et 250 mm par an (figure 4). Les



vents desséchants (Khamsin), de secteur ouest, qui soufflent juillet-août contribuent à l'augmentation de l'évaporation.

Le climat présente la particularité de posséder un régime alterné de vents dominants, ayant quelques analogies avec celui des climats de mousson.

En relation avec les vents d'est et les vents d'ouest, le pays connaît deux périodes principales de pluies possibles : (i) celle des pluies d'hiver (décembre à février) et (ii) celle de l'été (fin juin à septembre).

En somme, la distribution des pluies au cours de l'année diffère selon qu'on est en zone côtière, à l'intérieur du pays ou en zone de haute altitude, l'exposition aux vents humides d'est (côtiers) et les effets du relief comptant pour beaucoup. Ainsi trois types de régime pluviométrique ont été identifiés le long du tracé:

- i) région des massifs autour du golfe de Tadjourah (Randa, Tadjourah, Arta et Djibouti) avec une pluviométrie plus marquée en saison fraîche (novembre à avril) ;
- ii) région de l'ouest (Balho, Dorra, Yoboki) avec une seule saison de pluie importante qui tombe en saison chaude (juillet-août-septembre) et totalise les trois-quarts des précipitations annuelles ;
- iii) région sud-ouest (As-Eyla – Dikhil) avec des pluies abondantes en juillet – août – septembre auxquelles s'ajoutent les précipitations du mois d'avril.

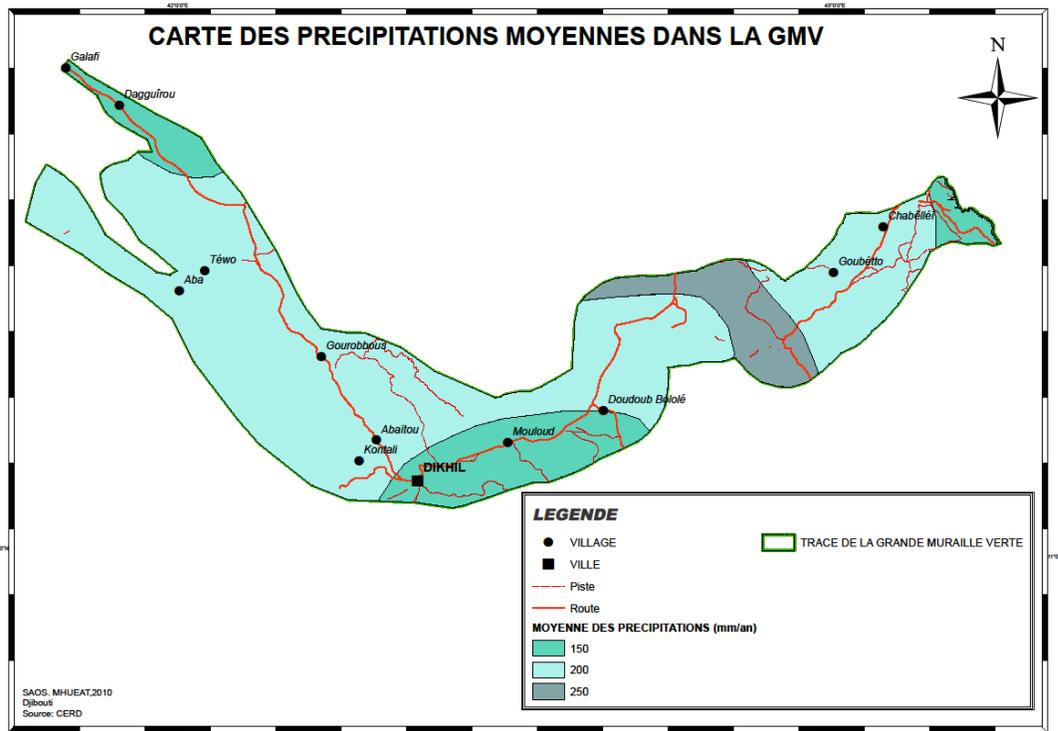


Figure 4: Précipitations moyennes le long du tracé de la GMV

2.4.2. Ressources en eaux de surface et souterraines

Les unités traversées par la GMV présentent des atouts et des contraintes en matière de ressources en eaux de surface et souterraines dans les différents bassins versants et aquifères (figures 5):

Atouts

Au plan politique, on relèvera :

- l'adoption de documents d'orientation politique de large portée tels que la Politique et Stratégies pour l'Eau et l'Assainissement;
- l'option politique affirmée de faire de la maîtrise de l'eau un axe central du développement socio-économique;
- la volonté de responsabilisation de tous les acteurs du secteur de l'eau et de l'assainissement notamment par le transfert de certaines compétences jusqu'alors détenues par l'Etat vers les collectivités territoriales et l'acquisition de la maîtrise d'ouvrage par les utilisateurs des infrastructures hydrauliques ;

- 
- l'adoption de l'approche de gestion intégrée des ressources en eau dans une démarche d'aménagement équilibré du territoire.
- i) En matière institutionnelle et juridique, il faut saluer :
- la création d'un Ministère chargé des ressources en eau;
 - l'appartenance de Djibouti à des ensembles sous-régionaux et régionaux de coopération dans le domaine de l'eau ;
 - l'existence de plusieurs instruments juridiques nationaux traitant de l'eau comme le Régime de l'Eau et son décret d'application et le Code de l'Environnement.
 - la signature et la ratification de plusieurs accords bilatéraux et multilatéraux relatifs à la gestion des eaux partagées et internationales ;

Sur le plan de la connaissance des ressources en eau et des actions programmées:

- les ressources en eau renouvelables annuelles internes sont estimées à 250 millions de m³/an.
- La nappe de Djibouti dispose d'un volume exploitable entre 10 et 20 millions de m³/an.
- Les ressources en eau renouvelables internes par habitant sont estimées à 309 m³/an.
- Une assez bonne connaissance de l'hydrogéologie en République de Djibouti,
- La gestion communautaire des points d'eau commence à être introduite dans certaines localités.
- La loi sur le cadre de l'environnement classe les eaux comme composantes principales de l'environnement qui constituent un patrimoine commun dont l'utilisation est soumise aux lois en vigueur.
- Les objectifs du gouvernement en termes de mise en disponibilité de l'eau, consistent en l'implantation de forages d'eau dans 42 localités où le besoin en eau relève d'une extrême urgence.

Contraintes

Au plan politique, la nouvelle politique de l'eau dont s'est dotée le pays, même si elle est novatrice et en phase avec les principes internationaux dorénavant admis en matière de gestion durable des ressources en eau :

- risque d'être confrontée à des difficultés de mise en œuvre sur le terrain au regard à la fois des compétences dorénavant reconnues aux collectivités et d'une volonté politique affirmée de responsabilisation de tous les acteurs notamment l'acquisition de la maîtrise d'ouvrage par les utilisateurs des infrastructures hydrauliques ;
- n'est encore pas bien perçue par certains partenaires dans toutes ses dimensions et qu'en conséquence leur hésitation d'adhérer aux options



majeures de ce référentiel pour toutes les interventions du secteur constituerait un handicap sérieux en l'absence de disposition adéquate ;
et

- requiert des financements substantiels et à temps opportun. Malheureusement, ils sont attendus pour l'essentiel sinon l'intégralité de l'aide extérieure avec ses multiples exigences.

Sur le plan technique et la réalité du terrain :

- le régime rapide des écoulements superficiels lié à la topographie et au type de précipitations pose de sérieuses difficultés pour leur maîtrise sans oublier les désagréments qu'ils induisent tels que l'ensablement des retenues/barrages et les inondations.
- les profondeurs pour atteindre certaines nappes sont élevées ;
- peu de données hydrologiques disponibles ;
- des connaissances limitées sur les ressources en eau exploitables et un manque d'étude hydrogéologique à l'échelle des différents aquifères exploités dans le pays ;
- base de données hydro-climatologiques adéquates non disponible ;
- surexploitation des nappes d'eau souterraine entraînant l'abaissement des niveaux piézométriques, l'intrusion des eaux marines et la remontée des eaux saumâtres sous-jacentes
- un envasement des différents types de retenue d'eau de surface (barrages) provoqué par les conditions naturelles géomorphologiques et climatologiques ;
- certaines régions sont très peu équipées en points d'eau comme la zone de Okarre, le plateau de Dakka-Gamarre, le massif de Bour Ougoul, les reliefs de Galemi et une partie du plateau au nord-est de Holl-Holl ;
- un manque d'organisation et de participation pour la gestion, la protection et la maintenance des ressources et des points d'eau par les communautés locales ;
- la pression démographique augmente, entraînant une surexploitation et une salinisation surtout qu'à l'horizon 2015, les demandes en eau seront à plus de 29 millions de m³ par an ;
- les eaux de surface sont encore très peu exploitées ;
- les options technologiques utilisées pour la collecte des eaux de ruissellement se limitent à quelques actions de petite hydraulique (citernes enterrées et retenues impluviums) ;
- le SAR (sodium adsorption ratio) et les teneurs en bore peuvent limiter l'utilisation des eaux souterraines pour l'irrigation.

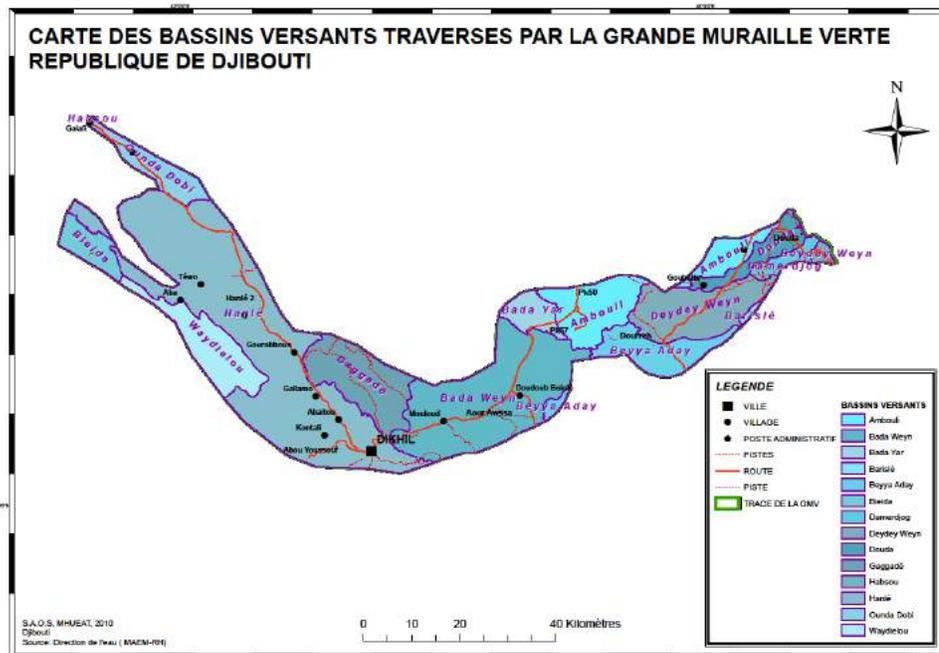


Figure 5: Bassins versants traversés par la GMV

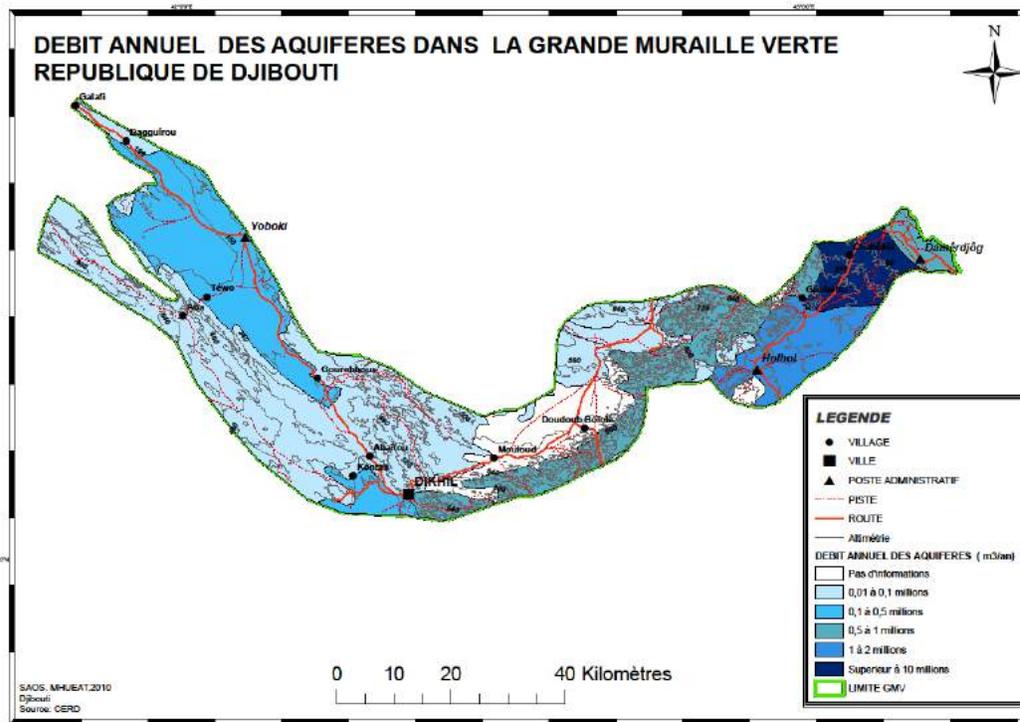


Figure 6: Débit annuel des aquifères le long de la GMV

2.5. Ressources végétales et fauniques

2.5.1. Ressources végétales

La République de Djibouti dispose de peu d'espace forestier. Les deux seules forêts existantes se retrouvent sur le massif du Goda et le Massif du Mabla. Ces deux massifs ne sont pas inclus dans le tracé de la GMV. Il est donc difficile de parler de forêt dans un espace qui en est dépourvu. Néanmoins et malgré des conditions climatiques peu favorables, l'espace GMV renferme une série de formations végétales composées de steppes, prairies et pelouses (figure 7) dans les différentes unités.

Unité 1: Sur les plateaux basaltiques de l'unité 1 on trouve des steppes arborescentes à plus ou moins ligneuses associées à quelques euphorbes arborescentes sur les pentes, des peuplements denses à *Euphorbia nubica* dans les petites cuvettes, une vaste couverture à *Aloe trichosantha* et des boisements à *Acacia mellifera* (plante fourragère sous pression de pâturage). Le tapis herbacé est réduit, en période sèche, à quelques chaméphytes et à des buissons généralement broutés. En période de pluie, la steppe se couvre d'une grande diversité floristique. Elle constitue une zone de pâturage assez médiocre.

Unité 2: Les dépressions (exemple de Agna) sont peuplées de palmiers doums (*Hypahenethebaica*) et de prairies marécageuses à *Cyperus laevigatus* et *Sporobolus spicatus* dont la productivité a été estimée à 30 tonnes de matière sèche par hectare et par an (Audru *et al.*, 1987).

En plus de ces formations, il existe une présence remarquable de *Tamarix nilotica*, de steppes succulentes à *Suaeda monoica* (sur sol argileux salé), de fourrés à *Cadaba rotundifolia* et de *Salvadora persica* (sur sol sableux). Cette formation se présente sous forme de gros fourrés circulaires, monospécifiques et est représentée par l'une ou l'autre des espèces en amont de l'oued de Hanlé, dans la zone de charriage des crues. Les fourrés sont sous forme de buissons avec des espaces vides où aucune végétation ne peut s'installer. En aval, dans les zones de sédimentation des eaux et après l'inondation temporaire, se développe une prairie à *Ochtochloa compressa* et *Cyperus fenzelianus*.

Dans ces formations, seule *S. persica* qui constitue une réserve de saison sèche est appréciée par les camélins. Les éleveurs apprécient son goût frais et piquant qu'elle donne au lait (Audu *et al.*, 1987).

Les formations monospécifiques envahissantes à *Prosopis juliflora* prennent de plus en plus d'importance et perturbent complètement l'équilibre végétal dans la plaine d'Agna.

Unité 3 : Au niveau des plateaux basaltiques, la steppe herbeuse reste réduite. Le tapis herbacé, dominé par *Cymbopogon shoenanthus* et *Cymbopogon communatus*, reste hétérogène. On trouve un certains acacias (*A. tortilis*, *A. Asak*, *etc*) sur sol alluvionnaire. Dans les zones sableuses, on retrouve *C.*



rotundifolia. Dans la ville de Dikhil et du fait de la disponibilité en eau, la végétation est très riche en palmiers dattiers et palmiers doums. On peut également noter la présence de certaines plantes introduites comme le neem (*Azadirachta indica*) ou *Leuceana leucocephala* dans la ville et ses alentours.

Unité 4 :

Dans le petit Bara, sur les séries basaltiques du Dalha prolifèrent des steppes à *Acacia mellifera* alors qu'en bordure des dépressions se développent une steppe arborée à *A. tortilis* et *A. Asak*. Ce sont des peuplements assez réguliers et clairs (15% du couvert) avec des plantes de petites tailles dont le développement est limité par le broutage du bétail. Le feuillage des acacias est un bon pâturage à caprins.

Dans les dépressions inondables du Grand et Petit Bara, on retrouve une steppe herbeuse qui couvre 60% de la totalité de l'unité. Ces dépressions à dépôt alluvionnaire sont favorables au développement de *Cymbopogon schoenanthus* en touffes denses. Cette formation s'étend uniformément et pratiquement sans arbres. Des aménagements réalisés par le génie rural ont permis grâce à la mise en place de lentilles de rétention d'eau, un développement important d'*Acacia nilotica* (plante fourragère fortement appréciée pour ces gousses et son feuillage).

Unité 5 : Cette unité présente une grande diversité d'espèces végétales. On y trouve la steppe à *A. mellifera* identifiée dans l'unité 4 et qui se prolonge dans l'unité 5 pour laisser place vers Daashiyoo à une steppe à *R. somalense* (facies arbustif à *C. erianthera*) allant jusqu'aux environs de Djibouti. Cette steppe arbustive est basse de 1 à 2 m, rarement 3 m et peu dense où s'associent dans des proportions variables, *R. somalense* et *C. erianthera*. Le couvert ligneux reste inférieur à 20% dans le sud du fait du broutage excessif que subit particulièrement *R. somalense* espèce bien appréciée contrairement à *C. erianthera*. La strate herbacée est réduite à quelques chaméphytes et à des rares annuelles présentes (souvent inexistantes) après les pluies. Sur une grande partie de l'unité 5, et plus particulièrement le long des divers cours d'eau, on trouve également *B. aegyptiaca* associée à *A. tortilis*.

Sur la partie côtière de l'unité 5, on trouve une steppe à *A. tortilis* ainsi que des palmeraies à *H. Thebaica* (Demerjog, Ambouli, etc). Cette zone côtière comme la plaine d'Agna et plusieurs autres plaines est actuellement envahie par *Prosopis* sp. Enfin, sur la côte sud proche de la mer, sous forme de relique, on trouve des mangroves où seule, persiste encore *Avicennia marina*. L'expérience de reboisement entreprise près du port de Djibouti a montré que les mangroves peuvent être réhabilitées si des actions conjointes de plantations et de protections sont menées.

La flore djiboutienne présente partout des signes évidents de régression avec pour conséquence une désertification de plus en plus prononcée. Le

surpâturage, résultat de la sédentarisation des pasteurs, en est la première cause suivi par la coupe de bois pour répondre aux besoins des ménages en énergie et en construction des habitations. Ces deux facteurs mettent à nu les sols et favorisent l'érosion hydrique de plus en plus forte lors des crues.

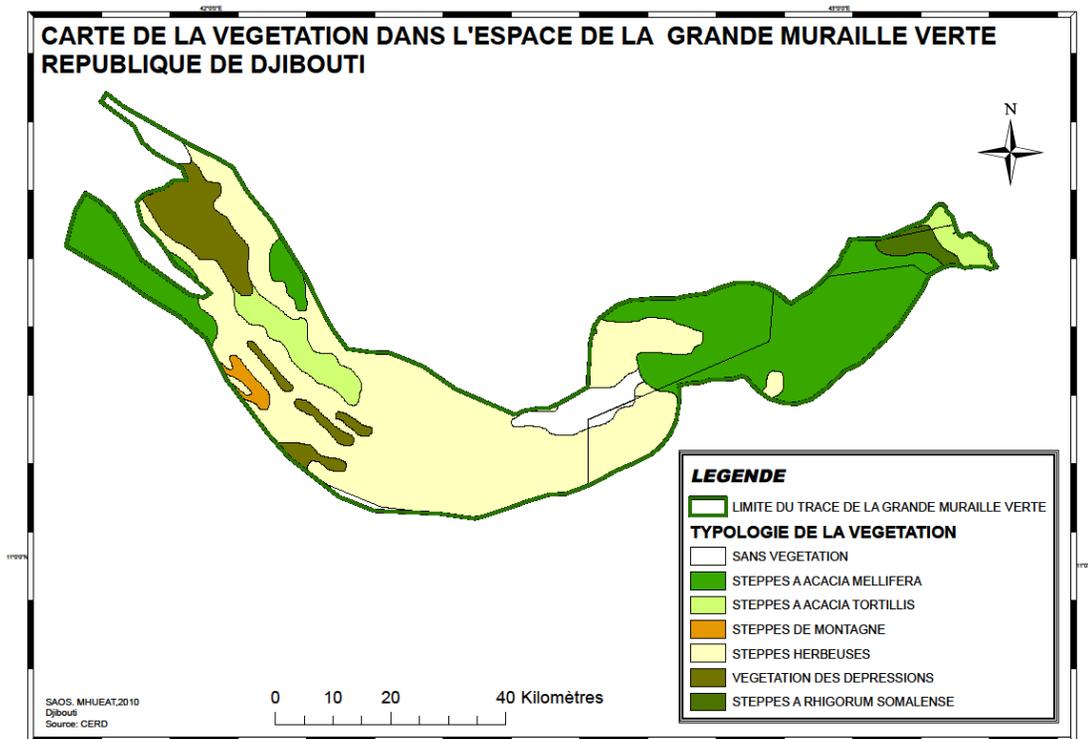


Figure 7: Carte de végétation le long du tracé de la GMV

2.5.2. Ressources fauniques

Les ressources fauniques sont constituées essentiellement des mammifères, de l'avifaune et des reptiles. Elles sont réparties dans toutes les unités le long du tracé de la GMV.

Mammifères : Gazelle de pelzeln, gazelle girafe (gazelle de Waller), gazelle de Soemmerring, singes hamadryas, hyènes, chacal commun, Genettes (*Genetta genetta*) Dik-dik, lièvre d'Abyssinie daman des rochers sont fréquents sur l'ensemble des unités. L'unité 1 se distingue par la présence de la mangouste à queue blanche et l'unité 2 par le phacochère au niveau des sources (Agna). Le Porc épic (*Hystrix cristata*) vit dans les unités 2 et 5. Cette dernière héberge également le Goundi à queue touffue (G. de Speke)

Avifaune : L'autruche vit dans les dépressions des plateaux basaltiques de l'unité 1 et dans les plaines du Hanlé et des Baras. Le Ganga colonise toutes les



unités ainsi que les percnoptères (fréquents près de décharges de villes et villages). Les vautours à dos blanc (*Gyps rueppelii*) existent également dans l'unité 1. Dans la plaine de l'unité 2, l'outarde arabe (*Otis arabs*) et le secrétaire (*Sagittarius serpentarius*) sont perceptibles alors que près des sources on rencontre le martin pêcheur huppé (*Alcedo cristata*) et l'ombrette (*Scopus umbreta*). Sur la zone côtière de l'unité 5, flamants roses, ibis et nombreux limicoles viennent chercher nourriture dans les zones marécageuses.

Reptiles : Les reptiles restent très largement méconnus. Des lézards, serpents et tortues adaptés aux conditions des pays secs ont été identifiés.

Globalement, la faune djiboutienne reste fortement menacée par la pression du pâturage, la multiplication des zones de sédentarisation, la forte régression de la végétation (pâturage, coupe de bois, érosion, etc) et le braconnage. La destruction de son habitat reste encore une préoccupation de grande ampleur.

2.6. Analyse des caractéristiques socio-économiques des zones traversées par la GMV

Les populations des zones traversées par la GMV (Arta, Ali-Sabieh et Dikhil) se caractérisent par des conditions sociales particulièrement difficiles (pauvreté généralisée, chômage, insécurité alimentaire, etc.) accentuées par l'insuffisance des infrastructures sociales de base (écoles, centres de santé, logements, accès à l'eau et à l'énergie).

2.6.1. Caractéristiques sociales

L'incidence de la pauvreté extrême ou relative est généralisée dans les zones traversées par la GMV, touchant toutes les catégories sociales. En zones rurales, la pauvreté prend des proportions alarmantes avec une incidence de la pauvreté relative pouvant approcher 95% tandis que plus de trois ruraux sur quatre vivent dans l'indigence (tableau 1). Les régions de l'intérieur comptent pour 33,5% dans la pauvreté globale et 45,1% dans la pauvreté extrême pour un poids démographique de 27,1%. En effet, les individus vivant sous le seuil de l'extrême pauvreté particulièrement en zones rurales, enregistrent des déficits importants en termes d'alimentation, d'accès à l'éducation, d'accès à la santé et à l'eau.

Tableau 1: Incidence de la pauvreté extrême et relative dans les zones traversées par la GMV

Zone Géographique	Pauvreté extrême	Pauvreté relative	Taux d'analphabétisme des adultes (2002)	% d'individus privés d'accès à l'eau potable	Probabilité de décès à avant 40 ans
Ensemble	42,1	74,0	51,0	4,6	42,3
Ali-Sabieh	71,8	92,4	57,7	5,5	64,3
Dikhil	76,8	94,1	64,0	21,0	34,9

Source : EDAM-IS 2 (2002)

2.6.1.1. Situation démographique

La population des trois régions de l'intérieur traversées par la GMV représente près du quart de la population totale du pays. Cette population est constituée à plus de 44% par des nomades, à 35% de citadins et le reste par des ruraux.

En l'absence de données plus précises, on peut estimer à environ 120.000 personnes (Figure 8) la population vivant dans les zones traversées par la GMV (Malik, 2010). Il convient de noter que les zones traversées par la GMV connaissent des mouvements importants de population, ces déplacements étant dictés par la présence de pâturage ou de pluie.

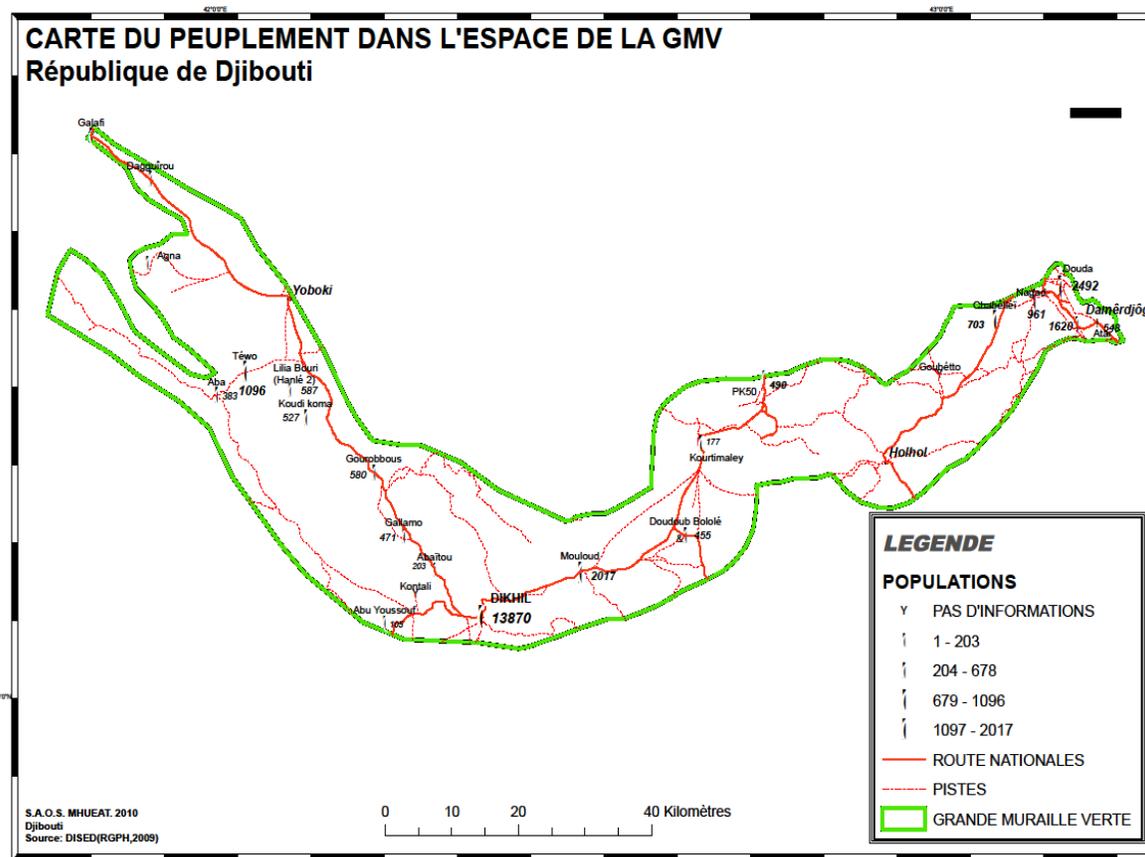


Figure 8: carte de répartition de la population le long du tracé de la GMV

2.6.1.2. Accès à la santé

En termes d'accès à la sante, les caractéristiques suivantes ont été relevées :

- les soins hospitaliers sont accessibles à tous ;
- les services de santé restent peu développés dans les régions traversées par la GMV (1 centre médico-hospitalier à Dikhil et 7 centres/postes de santé) (figure 9) ;
- l'hôpital régional de Dikhil offre un paquet minimum d'activités (consultations externes, maternité, vaccinations, maladies de l'enfant, santé de la reproduction, maladies transmissibles, etc.) tandis que les

centres ou postes de santé fournissent les services de consultation, de santé de reproduction, de maternité et la surveillance nutritionnelle ;

- les indicateurs de santé sont dans l'ensemble médiocres dans les zones traversées par la GMV.
- le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité infanto-juvénile étaient respectivement de 67 et 94 pour mille (2006) ;
- les principaux problèmes de santé à Djibouti concernent : (i) la santé de l'enfant (malnutrition, maladies diarrhéiques, infections respiratoires aiguës) ; (ii) la santé de la reproduction; (iii) la lutte contre le paludisme; (iv) la lutte contre la tuberculose et (v) le VIH/SIDA et les IST.

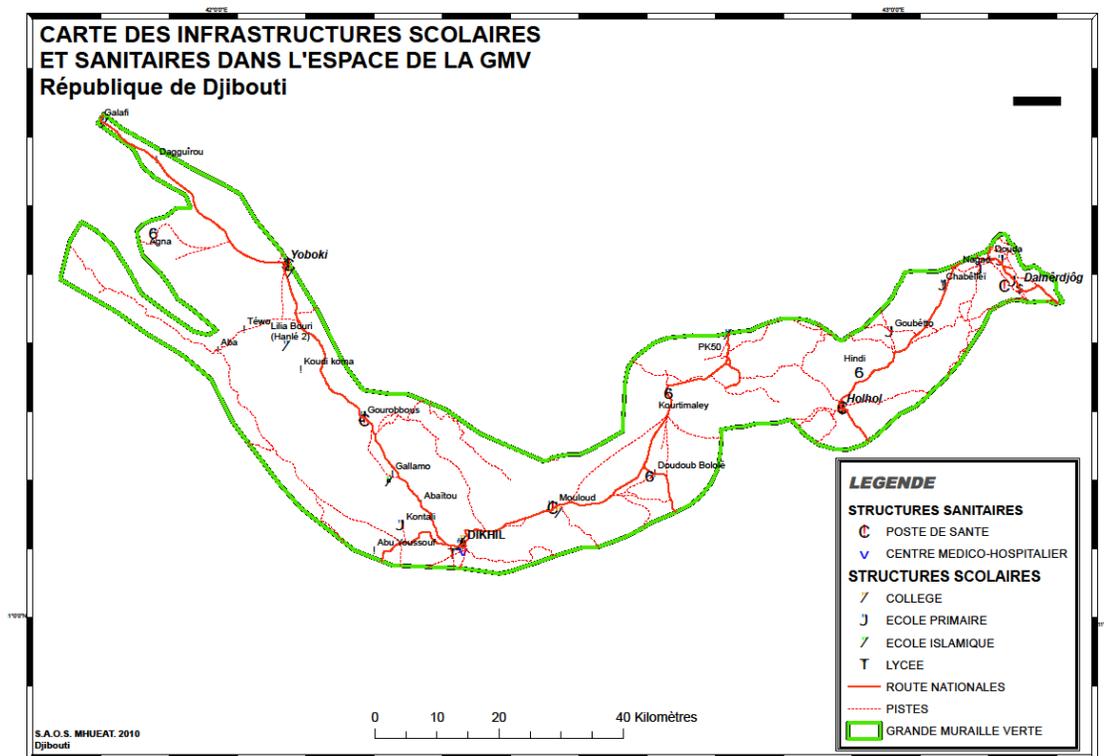


Figure 9: Carte des infrastructures scolaires et sanitaires le long du tracé de la GMV

2.6.1.3. Education

Le secteur éducatif dans les zones traversées par la GMV est caractérisé par :

- des efforts importants consentis par le Gouvernement en matière d'éducation ;
- des disparités spatiales nettes existent encore, entre le milieu urbain et le milieu rural (figure 10) ;

- 
- des structures scolaires en nombre insuffisant dans les zones de passage de la GMV ;
 - Un taux d'admission à l'école primaire estimé à 33,8% en zones rurales, contre 65,2% en milieu urbain ;
 - Un taux net de scolarisation primaire de 66,2% (2006) à l'échelle du pays. 66,6% dans le district de Djibouti et près de 64% dans les autres régions de l'intérieur ;
 - Un rapport garçons/filles de 1,1 en zone urbaine et de 1,6 en zone rurale ;
 - Un taux de déperdition de 4,5% de l'effectif de la première année ;
 - Environ 47,5% des femmes âgées de 15 à 24 ans sont alphabétisées en République de Djibouti. 14,2% des femmes vivant en milieu rural sont alphabétisées, alors qu'elles sont 48,4% en milieu urbain.

2.6.1.4. Accès à l'habitat et à l'assainissement

On considère que :

- 10,6% des ménages Djiboutiens vivent dans des logements considérés comme non durables alors que 17,4% des ménages vivent dans des logements en mauvais état.
- 34% des ménages n'utilisent pas d'installations sanitaires améliorées
- 45,8% n'ont aucune sécurité de logement.
- 17,3% des ménages vivant en zone rurale occupent des maisons équipées d'installations sanitaires améliorées.

2.6.1.5. Accès à l'eau

L'accès à l'eau se caractérise par les points suivants :

- l'alimentation en eau potable est assurée en République de Djibouti, à plus de 95%, à partir des nappes d'eaux souterraines dont principalement les aquifères volcaniques et sédimentaires ;
- 93,5% de la population ont accès à une source d'eau potable améliorée, avec 95,2% dans le district de Djibouti et 52,5% en zone rurale ;
- l'eau courante est utilisée par 91,4% de l'ensemble des ménages du pays : 94,1% des ménages en zone urbaine et seulement 27,4% des ménages en zone rurale ;
- 11,9% des ménages en zone rurale mettent moins de 15 minutes pour accéder à la source d'eau de boisson, environ 15% de 15 à 30 minutes et 23% de 30 minutes à moins d'une heure ;

- 
- en zone rurale, la charge de la corvée d'eau est allouée à une femme adulte pour 68,1% des ménages, un homme adulte pour 19,5% et un enfant de moins de 15 ans pour 2% des ménages.

2.6.2. Caractéristiques économiques

2.6.2.1. Agriculture

En République de Djibouti, à l'exception de la résurgence de quelques sources peu importantes dans les vallées des zones montagneuses au nord du pays, il n'y a pas de cours d'eau permanents. Dans le contexte climatique du pays, l'agriculture irriguée est la seule forme possible et fait appel à l'exploitation des nappes phréatiques peu profondes ainsi que des nappes profondes. Cependant, le pays présente des potentialités certaines pour développer le secteur agricole.

- En général, les exploitations agricoles dont la taille moyenne dépasse rarement un hectare sont localisées sur les terrasses alluvionnaires récentes des oueds ou des terrasses aménagées dans les vallées des zones montagneuses.

La nouvelle orientation politique du Gouvernement vise la mise en valeur des terres à potentiel agricole partout où le potentiel des ressources hydrauliques le permet et ce à travers la réalisation de forages agricoles et la mobilisation des écoulements de surface.

Cette politique incite également les investisseurs privés à investir dans l'agriculture par la valorisation de superficies dépassant largement la moyenne nationale ainsi que l'utilisation de techniques et technologie modernes (introduction des cultures sous serre et système d'irrigation au goutte à goutte).

La réalisation du programme « PROMES-GDT »-Programme de mobilisation des eaux de surface et gestion durable des terres, l'exécution du Plan Directeur de développement du secteur primaire, la réalisation de périmètres agropastoraux dans le cadre du programme d'aide d'urgence en cours d'exécution, l'Initiative Nationale de Développement Social en cours d'exécution, la réalisation du projet d'aménagement de l'Oued Ambouli etc. constituent autant d'opportunités convergeant vers le développement intégré durable du secteur primaire en général et l'accroissement de la production végétale et animale en particulier dont la composante nationale de la GMV tirera les synergies nécessaires.

Le tracé de la composante nationale de la GMV en République de Djibouti, présente l'avantage de s'étendre sur des zones cultivées, notamment la plaine côtière de Djibouti-Loyada, la vallée de Oueah, Doudoub-Balalo, Mouloud, les berges des oueds Harrou, Gami, Cheikayto, Abou-Youssouf-Kontali et Abaytou et enfin la plaine de Hanlé.

- La superficie cultivée sur le tracé de la GMV représente 35% des terres cultivées du pays. Elle est en nette augmentation due aux aménagements



de nouveaux périmètres agropastoraux dans le cadre du programme d'aide d'urgence pour l'atténuation des effets de la sécheresse ainsi que la promotion de la culture du palmier dattier

- la création de nouveaux points d'eau et la mobilisation des eaux de surface constituent également une opportunité pour la promotion de la production agricole ;
- l'exhaure de l'eau est assurée à l'aide de motopompes au niveau des petites exploitations. Mais les forages ruraux fonctionnent sur l'énergie thermique ou solaire
- il existe un potentiel de développement agricole, notamment pour les cultures maraîchères, l'arboriculture fruitière et les cultures fourragères ;
- le marché existe pour le développement du secteur agricole.

Parmi les contraintes majeures entravant l'amorce d'un processus de développement durable de l'agriculture on peut citer :

- l'insuffisance des ressources en eau facilement mobilisables pour l'irrigation aggravée par la non maîtrise des techniques d'irrigation adaptées ainsi que l'utilisation de modes d'exhaure inappropriés ;
- la méconnaissance de la pratique culturale doublée de l'insuffisance d'encadrement de proximité indispensable pour une population dont l'occupation primaire est la pratique de l'élevage extensif se trouvant actuellement en phase de reconversion en agro-élevage ;
- la faible maîtrise du circuit d'approvisionnement en intrants agricoles, notamment en matière de semences élites et des produits phytosanitaires ;
- l'absence de crédits agricoles à taux d'intérêts incitatifs ;
- l'incapacité des exploitants à mettre en valeur l'intégralité de leurs petites superficies ;
- la faiblesse organisationnelle des producteurs, le faible développement des infrastructures de base et des moyens logistiques ne permettant pas de maîtriser le circuit de commercialisation de la production agricole ;
- les cultures sous abris restent encore très limitées.

L'ensemble de ces contraintes fait que l'agriculture demeure à ce jour peu performante avec pour résultat un faible rendement couvrant moins de dix pour cent des besoins du pays en fruits et légumes. Les producteurs sont nourris d'espoir que la nouvelle orientation politique du Gouvernement apportera les solutions appropriées permettant enfin de promouvoir un développement intégré durable de ce secteur.

Tableau 2: Superficies cultivées (en hectares) et nombre d'exploitations des régions traversées par la GMV

Régions	Superficies cultivées 2007/2008 (ha)	Nombre en d'exploitations en 2007/2008	% de superficie cultivée par région
Dont Ali-Sabieh	65	106	5,3
Arta-Oueah	105	220	8,6
Dikhil	645	522	53
Total	1 215	1 800	100

Les superficies cultivées dans les différentes unités le long du tracé de la GMV sont estimées à 599 ha et subdivisées comme suit : Unité 1 : 2 ; Unité 2 : 37 ; Unité 3 : 83 ; Unité 4 : 64 et Unité 5 : 402. La figure 10 présente la répartition dans l'espace des périmètres agropastoraux.

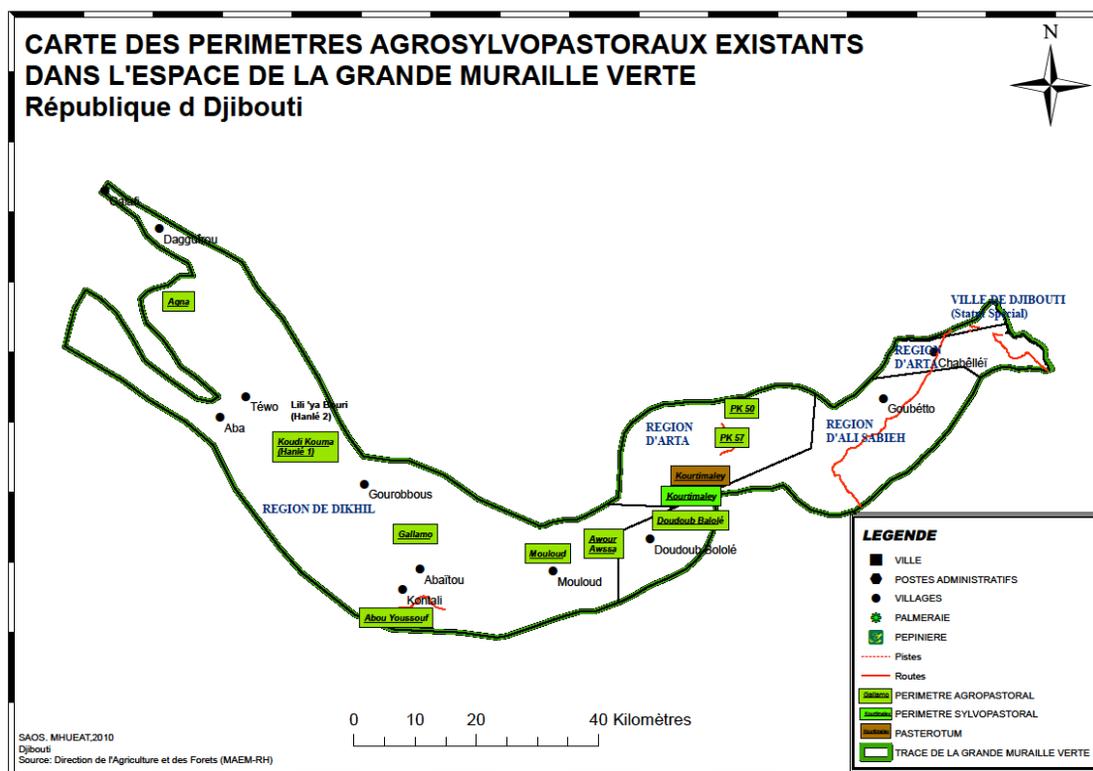


Figure 10 : carte de répartition des périmètres agrosilvopastoraux repartis le long du tracé de la GMV

2.6.2.2. Elevage et pastoralisme

L'élevage touche 1/3 de la population du pays et occupe 94,4 % des terres. Il est dominant en milieu rural et pratiqué par les nomades en un modèle extensif.

Les races animales locales sont rustiques et s'adaptent aux conditions climatiques du pays. Ce sont des animaux mobiles et endurants mais de taille réduite et d'une productivité faible en général des bovins, des caprins, des ovins et des camelins.

Ils sont élevés en extensif et nécessitent de plus en plus de complément fourrager à cause de l'insuffisance des pâturages naturels due à la dégradation des parcours.

L'élevage de subsistance coûte de plus en plus cher aux propriétaires déjà pauvres ce qui explique sa régression au niveau national et se cantonne actuellement au niveau des zones montagneuses au nord du pays, traditionnellement réservées aux bovins.

Les caprins représentent la plus grosse fraction du cheptel et sont typiques de l'élevage djiboutien avec une capacité d'adaptation remarquable au milieu, à la transhumance et au pâturage arborescent et épineux.

Sur le plan zootechnique, il n'a été réalisé aucun suivi du troupeau, et la gestion de ce dernier est essentiellement basée sur le besoin d'obtenir une production laitière suffisante pour toute la famille et durant toute l'année.

2.6.2.3. Gestion des ressources pastorales

Les contraintes du milieu (aridité, disponibilité en eau et végétation, etc.) ont conduit les sociétés pastorales à une organisation très avancée dans la gestion des ressources naturelles dont ils tirent l'essentiel de leur subsistance. Le déplacement autorise l'exploitation par les troupeaux d'espaces étendus de végétation naturelle de qualités très inégales dans l'espace et dans le temps. C'est une façon d'ajuster les besoins alimentaires et hydriques du troupeau. Les nomades ont chacun une culture basée sur la connaissance très précise de leurs ressources pastorales et de la façon de les exploiter.

La gestion de l'espace pastorale suivait des codes pastoraux implicites qui répartissaient, entre les différents attributaires, les ressources que sont le fourrage et l'eau ainsi que leur durée d'utilisation.

Le mouvement se résume à un déplacement graduel des troupeaux et des campements, de la zone côtière ou des basses plaines endoréiques vers les plateaux et massifs de l'intérieur, à l'approche de la saison chaude et en fonction des variations très irrégulières du régime pluvial. Inversement, les habitants de la zone d'estive viennent hiverner, en cas de besoin, dans les régions côtières.



Dans l'ouest du pays, des navettes s'effectuent le long de l'année entre ces deux types de milieux aux écologies complémentaires par exemple, de Hanlé (unité 2) ou de Gobaad dans les Dakka – Gamari (unité 1).

Ce mode de gestion traditionnelle des terres de parcours est le témoignage d'une longue expérience de pastoralisme dans la région. Mais plusieurs éléments sont venus modifier le comportement du nomade avec pour principale cause la sédentarisation encouragée dès le début du siècle par plusieurs facteurs (points d'eau, routes, écoles, chemin de fer, etc). Avec des transhumances de plus en plus réduites, la surcharge des terres de parcours a été entamée depuis longtemps et plus particulièrement dans le sud avec pour conséquences des pâtures plus dégradées qui expliquent la pratique d'un élevage extensif, caractérisé par une certaine fluidité des parcours.

Enfin, la situation des sédentaires dont l'élevage gravite dans la brousse aux alentours des centres ruraux est ni nomade, ni villageois, mais le troupeau pratique une transhumance occasionnelle.

L'augmentation du cheptel a influé sur la capacité de charge admise et cette dernière aurait doublé en 20 ans et est à quatre fois la capacité de production du milieu (CNE, 1991, PANE, 2002). Cette situation affecte les formations ligneuses et herbacées même dans les zones aux potentialités pastorales plus élevées. La surcharge, le non-respect des rotations et le temps de repos de la végétation, sont les principaux facteurs de dégradation des terres de parcours. L'affaiblissement du pouvoir coutumier par l'urbanisation a conduit inévitablement à l'abandon progressif de la gestion traditionnelle des parcours par les éleveurs nomades.

2.6.2.4. Pêche et pisciculture

En dehors de la zone côtière, le reste du tracé de la GMV est dépourvu de points d'eau exploitables pour la pêche. Les potentialités au niveau de la côte sont importantes et pourraient permettre un développement de la pêche et de la pisciculture pour les populations locales. Les retenues d'eau existantes dans la zone de la GMV n'ont pas fait l'objet d'empeusement.

Aussi, le mode de vie des populations en milieu rural le long du tracé n'est pas favorable au développement de la pisciculture, car ce sont en majorité des nomades.

Dans la zone côtière, les principales contraintes au développement de cette activité économique se résument à :

- l'absence d'utilisation de standards pour assurer l'innocuité des produits halieutiques pour le marché local et éventuellement l'exportation ;
- l'absence d'un système de crédit approprié aussi bien pour l'achat d'intrants de pêche (sous-équipement des pêcheurs) que la réparation et la maintenance des embarcations ;

- 
- seuls quelques artisans dépourvus de moyens tentent tant bien que mal d'assurer la maintenance des moteurs et des coques en fibre en verre, mais les coûts des produits restent chers ;
 - l'étroitesse du marché avec une consommation des produits de la pêche des ménages estimée à seulement 3,5 kg/habitant/an ;
 - le manque de vulgarisation technique et technologique et le nombre réduit de pêcheurs ;
 - la désorganisation des circuits de distribution ;
 - l'insuffisance de ressources humaines pour l'encadrement de la filière.

Les principaux atouts pour ce secteur sont :

- existence d'une pêcherie dans la plaine côtière même ;
- un port de pêche moderne bien équipé ;
- un laboratoire de standard international ;
- exonération de taxe des carburants ;
- existence d'une école de pêche ;
- formation des pêcheurs dans le cadre du programme SNA (Service National Adapté);
- possibilité de bénéficier de crédit du Fonds de Développement économique de Djibouti.

2.6.2.5. Activités génératrices de revenus

En ce qui concerne les activités génératrices de revenus et d'emplois, elles partent du constat que :

- les potentialités et opportunités existent pour exprimer ces activités en matière de l'agriculture, de l'élevage, de l'artisanat, du tourisme et des petits commerces ;
- les populations des localités traversées par la GMV souffrent d'un environnement qui ne leur permet pas les possibilités d'exploiter pleinement leurs potentiels.
- un manque crucial de formation professionnelle des acteurs existe dans l'artisanat et l'écotourisme, ainsi que l'octroi de microcrédits destinés à l'acquisition des outillages et au financement de projets porteurs.

2.6.3. Infrastructures sociales de base

2.6.3.1. Service de transport et d'infrastructure

Le service de transport dans les zones traversées par la GMV est caractérisé par :

- Des ménages ruraux possédant rarement un moyen de transport ;
- 0,6% des ménages ont une voiture,

- 
- Les déplacements des populations nomades se font principalement à pied durant les périodes de transhumance.

Hormis le corridor international Djibouti-Galafi (route nationale 1), le réseau routier demeure dans l'ensemble peu développé dans les localités traversées par la GMV. Les pistes rurales sont souvent en mauvais état et peu praticables après les intempéries, limitant ainsi les déplacements et les échanges des populations rurales vers les centres urbains. Plusieurs localités sont desservies par des services de navettes plus ou moins réguliers (autobus, camions de transport). Le coût du transport constitue un facteur limitant les déplacements en milieu rural.

2.6.3.2. Autres infrastructures de prestation de services

Dans la zone de la GMV :

- les services financiers sont quasi-inexistants ;
- aucune banque commerciale ne possède de guichet ;
- pour le développement de la microfinance à Djibouti, le Gouvernement prévoit l'ouverture d'une antenne de la Caisse Populaire d'Épargne et de Crédit dans la ville de Dikhil, pour permettre aux populations des milieux défavorisés de bénéficier des services financiers et non financiers ;
- les localités traversées par la GMV sont peu couvertes par les réseaux de la téléphonie mobile (GSM) et ne disposent que d'un bureau de poste à Dikhil.

2.6.3.3. Energie

En matière d'énergie notamment pour la cuisson et l'électrification en milieu rural, les points suivants doivent être soulignés:

- l'utilisation systématique du bois et du charbon de bois dans les villages et même dans les villes pour la cuisson ;
- la fabrication de charbon de bois;
- la vente de bois et du charbon de bois vers les centres urbains ;
- l'utilisation des foyers 3 pierres qui ont un rendement thermique faible (12 à 15%) ;
- l'exploitation annuelle qui dépasse la productivité annuelle en bois sur le tracé de la GMV ;
- l'augmentation du prix de pétrole lampant qui pousse les populations notamment rurales à se rabattre sur le bois et le charbon de bois pour la production d'énergie.

L'évolution de la quantité de kérosène importée annuellement en République de Djibouti depuis 1996 montre une baisse de l'importation de kérosène à partir de l'année 2004. Ainsi entre 2004 et 2008, les importations ont diminué de 4 millions de litres de kérosène correspondant à 4634 tonnes de charbon de bois ou 23172 tonnes de bois soit environ 289 655 arbres adultes.



Atouts

- des programmes de solarisation des écoles et dispensaires existent ;
- une volonté politique forte et affichée du gouvernement djiboutien commence à changer la donne par la mise en place d'un programme d'électrification par énergie solaire ;
- Disponibilité du soleil et du vent qui pourraient être utilisés pour la production d'énergie en milieu rural ;

Contraintes

- l'électrification rurale a été pendant longtemps le maillon faible des programmes d'électrification dans le pays ;
- sur le tracé de la GMV, très peu de villages (Holl-Holl, Mouloud, Damerjog, Oueah et Yoboki) sont électrifiés.
- il n'existait aucune initiative visant à électrifier les habitations en milieu rural à cause de l'éloignement du réseau électrique ;
- l'Utilisation du bois et du charbon de bois pour la production d'énergie en milieu rural qui risquerait de compromettre les efforts qui seront consentis dans le cadre de la GMV.

2. 7. Enjeux et problématiques prioritaires

La population des trois régions de l'intérieur traversées par la GMV est près du quart de la population totale du pays. Cette population est constituée à plus de 44% par des nomades, à 35% de citadins et le reste par des ruraux.

Les populations des zones traversées par la GMV se caractérisent par des conditions sociales particulièrement difficiles (pauvreté généralisée, chômage, insécurité alimentaire, etc.) accentuées par l'insuffisance des infrastructures sociales de base (écoles, centres de santé, logements, accès à l'eau et à l'énergie).

En l'absence de données plus précises, on peut estimer à environ 120.000 personnes la population vivant dans les zones traversées par la GMV. Il convient de noter que ces dernières connaissent des mouvements importants de population dictés par la présence de pâturage ou de pluie.

L'incidence de la pauvreté extrême ou relative est généralisée dans les zones traversées par la GMV, touchant toutes les catégories sociales. En zones rurales, la pauvreté prend des proportions alarmantes avec une incidence de la pauvreté relative pouvant approcher 95% tandis que plus de trois ruraux sur quatre vivent dans l'indigence. Les régions de l'intérieur comptent pour 33,5% dans la pauvreté globale et 45,1% dans la pauvreté extrême pour un poids démographique de 27,1%. En effet, les individus vivant sous le seuil de l'extrême pauvreté particulièrement en zones rurales, enregistrent des déficits importants en termes d'alimentation, d'accès à l'éducation, d'accès à la santé et



à l'eau. Il existe un potentiel de développement agricole, notamment pour les cultures maraîchères, d'arboriculture fruitière et des cultures fourragères ; la création de nouveaux points d'eau et la mobilisation des eaux de surface constituent également une opportunité pour la promotion de la production agricole ; l'exhaure de l'eau est assurée par des systèmes de panneaux solaires en place au niveau des forages ;

L'insuffisance des ressources en eau facilement mobilisables et l'origine nomade de la population constituent un frein au développement de l'agriculture se traduisant sur le terrain par un manque d'intérêt et une faible maîtrise des techniques culturales (plantation et suivi des cultures, irrigation, fertilisation, lutte contre les ravageurs, etc).

Au chapitre de la consommation énergétique, il faut souligner, d'après les résultats de l'enquête EDAM-Energie réalisée en 2004, que le bois et le charbon de bois représentent ensemble 20 % de la consommation d'énergie des ménages. Ce pourcentage dénote une forte pression sur la végétation déjà rare dans le pays. Selon la même enquête, le ramassage du bois est une tâche dévolue à la gente féminine et plus particulièrement aux femmes adultes qui ramassent le bois dans près de 70% des ménages.

Les activités qui seront menées dans le cadre de la grande muraille verte devront contenir tous ces enjeux afin que les différentes politiques et stratégies adoptées par le pays soient prises en compte et insérées dans une dynamique d'ensemble.

2.8. Analyse des atouts et contraintes

Les Autorités Djiboutiennes ont exprimé une volonté politique dans la mise en œuvre de la grande muraille verte. Cette volonté s'est exprimée par la prise de décisions politiques à travers un arrêté de création des organes d'exécution au plus haut niveau.

Etant donné le contexte climatique aride à semi-aride, les ressources en eau représentent une contrainte majeure. Des études hydrogéologiques seront nécessaires pour l'évaluation des eaux souterraines et pour leur utilisation durable. Au niveau des eaux de surface, des études hydrologiques devront être réalisées pour étudier le régime des ruissellements et pour évaluer ces ressources. Des études d'aménagements hydrauliques devraient être lancées pour étudier leur faisabilité.

Les populations dans leur écrasante majorité accueillent avec plaisir l'initiative de la GMV et cet esprit pourrait servir de tremplin pour la conduite des activités sur le terrain et aussi dans la consolidation des acquis.



La volonté exprimée par les différents partenaires au développement à accompagner le Gouvernement à réaliser la composante nationale de la GMV est un signal fort qu'il se doit d'exploiter.

Cependant, des contraintes de plusieurs ordres existent dont entre autres :

- L'aridité du milieu et les sécheresses récurrentes ;
- L'insuffisance et parfois le manque de végétation dans certains endroits ;
- le manque de moyens matériels et financiers dans la mise en œuvre des activités qui seront prévues dans le cadre de la GMV ;
- les différentes nappes sont très profondes pour la mobilisation des eaux ce qui conduira à un coût exorbitant des forages ;
- des contraintes liées à la mentalité des populations locales en majorité nomades pourraient servir de frein lors de la mise en œuvre des activités de la GMV ;
- La nature extensive de l'élevage et la surcharge du bétail sur les ressources pastorales existantes ;
- etc.



LA STRATEGIE DE LA GRANDE MURAILLE VERTE A DJIBOUTI (SGMVD)

3.1. Justification et déclinaison avec les autres stratégies et politiques nationales

Par sa thématique, axée sur la réhabilitation, la protection et la valorisation des ressources naturelles en impliquant les communautés locales, la stratégie s'insère dans les objectifs globaux des trois conventions des Nations Unies sur la Lutte contre la désertification, les changements climatiques et la conservation de la biodiversité. Au niveau national, elle s'intègre dans la stratégie de réduction de la pauvreté du Gouvernement, reflet de la préoccupation constante des Autorités de Djibouti pour tendre vers l'atteinte des objectifs de développement du millénaire, et qui vise à réduire l'incidence de la pauvreté rurale. Elle s'inscrit parfaitement aussi dans la stratégie de développement durable qui entend améliorer la sécurité alimentaire et gérer durablement les ressources naturelles pour sécuriser les conditions de vie des populations. En particulier, elle touche directement le développement de l'irrigation, l'aménagement pastoral et la sécurisation des systèmes pastoraux, et de restauration des terres et de reboisement. Enfin, elle répond au souci de la stratégie nationale de développement agricole/amélioration de la sécurité alimentaire et de collecte des eaux de ruissellement qui vise à consolider et à augmenter les superficies irriguées tout en améliorant la productivité des aménagements.

En effet, dans le contexte climatique globalement difficile qui est celui de Djibouti et sur la base du potentiel de développement existant, de la demande qui est en forte croissance tant au niveau national (résultant de l'accroissement démographique) que sous-régional (sur la base de certains avantages comparatifs indéniables), il est possible de faire jouer à la GMV un rôle plus significatif en matière de préservation des ressources naturelles et du capital productif, d'accroissement et de sécurisation de la production agricole, d'augmentation de la valeur ajoutée agricole, d'amélioration de l'emploi et des revenus en milieu rural (pour ainsi mieux lutter contre le phénomène de l'exode et ses multiples conséquences).

De par son aspect multisectoriel, cette stratégie s'inscrit dans plusieurs politiques et stratégies nationales de développement en République de Djibouti ainsi que celles relatives à la protection de l'environnement dont entre autres :

- 1 Initiative Nationale pour le Développement Social (INDS) : nouveau cadre de référence pour le développement économique et social
- 2 Loi n°51/AN/09/4ème L du 1er juillet 2009 portant Code de l'Environnement.

- 3 Loi n°149/AN/02/4ème L portant sur l’Orientation Economique et Sociale de la République de Djibouti pour la période 2001-2010.
- 4 La loi sur les Aires Protégées (Loi n°45/AN/04/5ème L, portant création des Aires Protégées Terrestres et Marines).
- 5 Décret n°2000-0031/PR/MAEM pris en application de la loi n°93/AN/95/3ème L du 04 avril 1996 portant Code de l’Eau, relatif à la Lutte contre la Pollution des Eaux.
- 6 Décret n° 2000-0032/PR/MAEM pris en application de la Loi n°93/AN/95/3ème L du 04 avril 1996 portant Code de l’Eau, relatif aux procédures de déclarations, autorisations et concessions
- 7 Décret n°2000-0033/PR/MAEM pris en application de la Loi n°93/AN/95/3ème L du 04 avril 1996 portant Code de l’Eau, relatif aux périmètres de protection des captages de l’eau destinée à la consommation humaine
- 8 Décret sur la biodiversité : Décret n°2004-0065/PR/MHUEAT du 22 avril 2004 portant protection de la biodiversité.
- 9 Le Programme d’Action National de Lutte Contre la Désertification
- 10 la Convention sur la Diversité Biologique
- 11 la stratégie de réduction des impacts des changements climatiques
- 12 le Plan d’Action National pour l’Environnement

L’intégration réelle de ces documents stratégiques et la synergie d’action à venir sont les premières tâches de la stratégie de mise ne œuvre de la GMV.

Les actions qui seront menées dans le cadre de cette stratégie intégreront plusieurs aspects déjà inscrits dans la nouvelle stratégie nationale de réduction de la pauvreté car le concept est suffisamment ouvert pour permettre :

- une harmonie avec les spécificités nationales. En d’autres termes, les stratégies et approches contenues dans les plans/programmes de développement, en particulier les plans stratégiques de réduction de la pauvreté et l’INDS ;
- une adaptation aux concepts développés dans les 3 conventions post-Rio : UNCCD, UNFCCC, CBD dont notamment une implication des communautés locales dans la planification, l’exécution et la gestion après réalisations et une utilisation des espèces locales là où cela est possible.

3.2. Objectifs

Objectif général : L’objectif général de cette stratégie nationale de la GMV est de créer des conditions de développement socio-économique et environnemental durables pour les populations concernées par la GMV.

Objectifs spécifiques : En termes d’objectifs spécifiques, la mise en œuvre de la GMV devrait viser à :



A court et moyen termes : (i) conserver, restaurer et valoriser la biodiversité et les sols; (ii) diversifier les systèmes d'exploitation; (iii) satisfaire les besoins domestiques et accroître les revenus à travers la promotion d'activités génératrices de revenus (iv) améliorer / installer les infrastructures sociales de base ;

A long terme : (i) améliorer les capacités de séquestration du carbone dans les couvertures végétales et les sols ; (ii) inverser les flux migratoires vers les zones restaurées ; (iii) améliorer les conditions de vie des communautés locales.

3.3. Organisation de la stratégie

3.3.1. Les niveaux d'intervention

Cette stratégie se base sur trois niveaux d'intervention :

- Le niveau **politique**: au plus haut niveau de l'État, un dialogue permanent entre les responsables politiques et institutionnels et les organismes sociaux et environnementaux permet de définir une politique générale à moyen/long terme, précisant les moyens financiers, humains et naturels. Il s'agit principalement de l'intégration de la stratégie GMV dans le cadre des politiques économique, sociale, environnementale et énergétique du pays.
- Le niveau **structurel**: Ces moyens financiers, humains et naturels sont déclinés d'un point de vue technique et structurel à travers des actions spécifiques à court et moyen termes. Cette organisation vise à répartir les moyens et à définir les modes objectifs posés par la stratégie. Notamment la mise en œuvre des structures, mesures et plans prévus par la stratégie
- Le niveau **opérationnel**: des mesures pratiques à court terme sont prises sur le terrain. Elles sont exécutées et coordonnées par les acteurs coresponsables de la mise en œuvre de la stratégie notamment des projets opérationnels visant des solutions concrètes et efficaces de 1 à 5 ans.

3.3.2. Les axes stratégiques

Le programme de la GMV s'insère dans le cadre de la politique du Gouvernement de lutte contre la pauvreté par le développement économique et social du pays.

Le Gouvernement devra mettre l'accent sur : (i) la généralisation des programmes de défense et restauration des terres et la gestion intégrée de la fertilité des sols d'irrigation. (ii) la réhabilitation des terres à travers la plantation d'arbres et l'entretien et la protection de la régénération naturelle assistée, les périmètres agrosylvopastoraux partant sur des nouvelles modalités de mise en valeur axée sur la mobilisation des eaux de ruissellement et des eaux souterraines. La réhabilitation portera sur les aspects physiques et organisationnels, en exigeant toutefois une contribution accrue des



bénéficiaires et en appuyant fortement la diversification progressive des productions pour accroître la marge nette d'exploitation ; la valorisation agrosylvopastorale des investissements, notamment avec l'orientation privée basée sur la sécurisation foncière des propriétaires (reconnaissance de leurs droits fonciers) et des exploitants.

Les catégories d'actions sur lesquelles porteront les propositions stratégiques sont les suivantes :

(1) Evaluation, mobilisation et gestion des ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV

(2) Réhabilitation des terres et de la couverture végétale à travers à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif;

(3) Mise en valeur par des actions d'accompagnement notamment pour appuyer les producteurs dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques

(4) la mise en place d'un cadre juridique et institutionnel

Tenant compte de ce qui précède et des orientations stratégiques dégagées par les différentes stratégies et politiques nationales, et sur la base des éléments de l'analyse des atouts et des contraintes identifiées lors des études sectorielles de référence, la stratégie de la GMV en République de Djibouti reposera sur les quatre (4) principaux axes suivants pour l'atteinte des objectifs ci dessus cités :

(1) évaluer, mobiliser et gérer les ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV

(2) réhabiliter les terres et la couverture végétale à travers à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif;

(3) instaurer un cadre d'appui aux populations pour sécuriser les réalisations tout en les accompagnant dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques ;

- 
- (4) disposer d'un cadre juridique et institutionnel conséquent de mise en œuvre des activités de la GMV.**

3.3.3. Description des axes stratégiques

A. Axe 1 : Evaluer, mobiliser et gérer les ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV

Cet axe couvre les principaux travaux d'aménagement liés à la maîtrise et la valorisation des eaux ainsi que des études de base pour une optimisation des actions. Il intègre la réalisation d'aménagements hydro-agricoles et de jardins irrigués, le confortement d'ouvrages existants à travers des entreprises spécialisées.

La question de la disponibilité de la ressource eau pour divers besoins est l'un des aspects le plus important dans le cadre de la mise en œuvre de la GMV pour le cas spécifique de Djibouti. Elle mérite donc toute l'attention des acteurs impliqués dans le programme car c'est de la disponibilité des ressources en eau que dépendra sa réussite.

Dans le cadre de ce programme GMV, les actions suivantes devront être réalisées :

1. la création et la gestion assurée de réseaux optima de collecte des données météorologiques, hydrologiques, piézométriques et de suivi de la qualité de l'eau par la réhabilitation des stations de base et la densification des réseaux existants ;
2. la réalisation de l'inventaire de tous les usages de l'eau et l'évaluation des prélèvements ainsi que des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;
3. la création d'une base de données intégrée sur les ressources en eau ;
4. la réalisation des études hydrogéologiques des aquifères manquant de données ou non étudiés et la mise en œuvre des programmes de gestion de ces eaux souterraines
5. la réalisation des études hydrologiques et la réalisation des études de faisabilité des aménagements hydrauliques sur les eaux de surface
6. l'amélioration du taux de couverture en eau potable dans les zones périurbaines et rurales ainsi que des conditions d'accès à des systèmes adéquats d'assainissement dans les centres urbains et ruraux;
7. la création des cadres de concertation et de gestion de l'eau associant tous les acteurs au niveau local (terroir), des bassins, et national.

1. Organisation des actions proposées



La question de la disponibilité de la ressource en eau pour les besoins en eau est l'une des questions les plus importantes dans le cadre d'un programme intervenant dans un domaine spatial jamais égalé à ce jour. Cette question mérite donc toute l'attention des acteurs impliqués dans la mise en place de la Grande Muraille Verte. De la durabilité des ressources en eau dépendra la durabilité de la GMV.

Il est bien évident qu'un tel programme s'instaurera sur une durée portant sur le moyen et le long terme, et en conséquence les orientations des actions définies à l'issue de cette première étude pourraient, de manière toute aussi évidente, être révisées et/ou réajustées selon les nécessités des circonstances.

Sur la base des éléments collectés au cours de l'étude sur les ressources en eau dans le domaine circonscrit de la GMV et en prenant en considération la synthèse présentée plus haut, les propositions des actions devraient être menées selon une approche bien déterminée.

Les propositions formulées se présentent en deux phases distinctes. Chacune des deux phases se subdivise en trois groupes d'action de nature distincte et décrits ci-dessous:

PHASE 1:

Groupe 1: les actions au niveau de l'information, de la sensibilisation et de la formation

Groupe 2: les études hydrogéologiques, hydrologiques et d'aménagement hydrauliques

Groupe 3: les actions préliminaires pouvant être lancées sur le terrain.

PHASE 2:

Groupe 1: les actions au niveau de l'information, de la sensibilisation et de la formation

Groupe 2: toutes les actions pouvant être menées suite aux résultats des études de phase 1

Groupe 3: le suivi des ressources en eau.

2. Présentations résumée des actions proposées

• Sensibilisation, information et formation de la Phase 1 et de la Phase 2

Les actions entrant dans le cadre de l'information et la formation sont essentielles dans le processus de la mise en place de la GMV afin de parvenir à l'adhésion de tous les bénéficiaires et à l'implication de tous les acteurs à différents niveaux. Les activités menées au cours des deux phases seront complémentaires. Il s'agira d'élaborer un programme exhaustif à cet effet comprenant bien sûr tous les ustensiles médiatiques disponibles.

• Les études de la Phase 1

Etudes hydrologiques des principaux bassins versants et des lacs temporaires



Les principaux bassins versants de la zone de la GMV sont Hanlé, Grand-Bara, Petit-Bara (amont de l'oued Ambouli), Beidley et Deydey. L'objectif poursuivi par ces études consiste en l'évaluation du bilan hydrique de ces bassins. Cette activité du programme équipera les différents bassins versants d'un réseau hydrologique constitué de stations climatologiques, de pluviographes et de limnigraphes. Ces études comprendront aussi l'étude des lacs temporaires.

Etudes hydrogéologiques des principaux systèmes aquifères

Les études hydrogéologiques porteront sur les systèmes aquifères suivants:

- Aquifère régional dans la zone de Hanlé
- Aquifère sédimentaire de Hanlé
- Aquifères sédimentaires du Grand-Bara et du Petit Bara
- Aquifère stratoïde/Dalha de la région Okarre au nord et au nord-ouest de Dikhil
- Aquifère des basaltes de Dalha de Balamballey à Bour Ougoul
- Systèmes aquifères de la région de Holl-Holl

Le volume d'action de ces études sera différent d'un système aquifère à l'autre en fonction de l'état d'avancement des connaissances, le nombre de forages/puits disponibles, les analyses géochimiques, les études géophysiques...etc. Un réseau de station de mesure piézométrique sera installé pour suivre l'évolution des nappes d'eau. Une sélection de source d'eau sera aménagée afin de suivre les variations de débits en liaison avec les fluctuations des nappes d'eau souterraine. Les études hydrogéologiques devront clairement établir les questions de ressources en eau disponibles ou exploitables.

Etude pour les possibilités d'aménagement hydraulique

La mobilisation des eaux de surface devrait représenter un volet important dans l'utilisation des ressources en eau pour la GMV. L'étude ici aura pour objectif d'identifier les sites favorables pour les différentes catégories des aménagements hydrauliques pour le captage des eaux de ruissellement: barrage, retenue d'excavation, citerne enterrée, structure hydraulique en forme de L, U et autres...etc.

Cette étude exploitera les données hydrologiques collectées sur le réseau hydrologique installé dans le cadre de l'étude citée ci-dessus.

Dans le cadre de cette étude, les aspects relatifs aux transports solides, le charriage, l'érosion devront être traités pour la faisabilité des ouvrages hydrauliques envisagés.

• **Les actions préliminaires de la Phase 1**

Au cours de la première phase, il sera possible cependant d'engager certaines actions pour l'approvisionnement en eau pour des besoins limités en attendant les résultats des études lancées dans cette même première phase. Une liste non exhaustive de ces actions est indiquée ci-dessous:

- 
- Retenue d'excavation au: Grand Bara, Ballamballey, Awda, Petit Bara, Kourtimaley, Galafi, Gamarri, Dakka,...etc.
 - Amélioration/Renforcement des actions agricoles existantes: Agna, Teweo, Chekheiti, Dikhil, Doudoub Bolole, Hambocto, Holl-Holl,...etc.
 - Utilisation limitée de l'aquifère régional grâce aux forages existants.

- **Les actions de la Phase 2**

Les actions de la Phase 2 s'appuieront sur les résultats des études de la phase 1. Un programme sous la forme d'un plan d'action devrait alors être établi selon les priorités que l'on se déterminera alors.

Le suivi des ressources en eau de la Phase 2

Les actions de la phase 2 ainsi que celles initiées dans la phase engendreront une exploitation intensive des eaux souterraines et des eaux de surface. Il sera ainsi essentiel de mettre en place un programme de suivi des ressources en eau et des moyens pour les exploiter.



B. Axe 2 : Réhabiliter les terres et la couverture végétale à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif;

Les activités de cet axe concerneront la restauration des sols et la protection de l'environnement ainsi que quelques infrastructures collectives d'appui à la production, la récupération des terres dégradées et la mise en place d'ouvrages antiérosifs, ainsi que des actions d'agroforesterie et de reboisement et d'aménagement pastoral.

Les interventions collectives liées à la protection des sols et à l'environnement seront réalisées par les populations qui bénéficieront d'appuis incitatifs (apport en vivres, fourniture de petits matériels, etc.) et de l'encadrement nécessaire (ONG, services techniques, etc.).

1. Comment planifier la récupération de terres dégradées ?

La récupération des terres dégradées se fera au niveau des montagnes, plateaux et leurs versants. Il est planifié la récupération des terres dégradées, grâce à des techniques déjà bien éprouvées (cordons pierreux, tranchées, demi-lunes, diguettes, banquettes, végétalisation, etc.). La mise en œuvre de cet axe reposera sur la participation des populations organisées en comités, et appuyées par des ONG et par les services techniques. Des petits équipements de travail (pelles, pioches, brouettes, trousse à pharmacie, etc.) et certaines aides incitatives, en particulier sous forme de vivres contre travail (food for work) seront fournies aux populations. Dans ce cadre, des relations avantageuses seront établies avec le Programme Alimentaire Mondiale (PAM), en vue de permettre aux populations impliquées, et notamment aux femmes, de recevoir des vivres. Pour limiter l'ensablement des retenues et afin de protéger certaines infrastructures existantes, certains oueds à l'amont des plaines par la construction de murets en pierres et de seuils en gabions seront traités.

Les techniques qui seront utilisées permettront le contrôle de l'érosion occasionnée par les eaux de ruissellement. Ainsi il sera en fonction du terrain réalisé des banquettes anti érosives, des tranchées, des cordons pierreux, des demi lunes des sous solages, etc., qui seront accompagnées au besoin des plantations de préférence des espèces ligneuses locales et l'ensemencement des herbacées. Des expériences du PROMES-GDT, qui a pour but entre autre, la réalisation des mêmes types d'activités dans le nord et le sud du pays y compris une partie du tracé de la GMV seront mises à contribution.

Dans le cadre de la récupération de terres dégradées, les actions suivantes seront programmées :

- 
- 1) la récupération de terres de culture et de parcours par des techniques de conservation des eaux et du sol / défense et restauration des terres ;
 - 2) traitement des berges des oueds ;
 - 3) la création des micro-barrages;
 - 4) la protection des terres de cultures contre l'ensablement.

2. Le pastoralisme, un domaine à considérer

Une des particularités de la République de Djibouti est la prédominance de la pratique d'un élevage traditionnelle sur toute l'étendue du territoire. Cette activité occupe la majorité du monde rural. Afin de permettre un développement prospère de celle-ci, il est fondamental d'assurer le potentiel productif. Pour atteindre cet objectif, il faudrait tout d'abord restaurer les équilibres écologiques perturbés et réhabiliter la couverture végétale et cela par deux types d'actions : i) régénérer la couverture ligneuse et les pâturages et ii) maîtriser la pression des troupeaux.

En plus des zones d'abreuvement réservées au niveau des plans d'eau créés, il sera pris en compte le financement de la création ou la réhabilitation de puits pastoraux notamment dans la zone nord, où il est nécessaire de faire retarder la descente précoce des troupeaux en vue de limiter les risques de conflits. L'aménagement de 200 km de couloirs de passage balisés, bordés d'espèces végétales, afin d'améliorer la circulation du bétail en période de transhumance et la desserte des enclaves pastorales et des points d'eau sera pris en compte. La création et l'enrichissement d'aires de pâturage contribueront à mieux améliorer l'alimentation animale. L'ensemble de ces actions collectives exigera une concertation et une implication étroites des éleveurs qui seront appuyés par les services technique et des opérateurs spécialisés. La mise en œuvre de ce volet tiendra largement compte des acquis des précédents projets ayant œuvré dans la gestion des terroirs et l'aménagement des espaces pastoraux, des outils de planification existants au niveau local et la nécessaire synergie avec les partenaires en place.

La maîtrise de la pression animale sur les pâturages doit nécessairement passer par :

1. le développement de techniques appropriées pour encourager l'utilisation durable des terres destinées aux pâturages;
2. l'application des textes réglementaires en vigueur sur la gestion de ressources pastorales;
3. l'établissement d'un modèle intégré pour l'utilisation et la gestion des zones pâturées par les animaux sauvages et domestiques ;
4. la Gestion de terres de pâturages sur la base des lois traditionnelles de terres (alternance pâturages/mise au repos) et les techniques modernes ;
5. la recherche d'une adéquation capacité de charge/nombre de têtes ;
6. l'amélioration de la productivité du cheptel (engraissement, contrôle des maladies, amélioration génétique) ;

- 
7. la mise en place des techniques de réhabilitation durables des pâturages ;
 8. la mise en œuvre des plans de gestion et de conservation par l'intermédiaire d'approches participatives et des programmes de suivi pour la production du bétail ;
 9. la matérialisation des couloirs de passages;
 10. l'aménagement des espaces agro-sylvo-pastoraux.
 11. la création et l'amélioration des aptitudes du personnel national.

3. L'agroforesterie et le reboisement, deux domaines prioritaires

La République de Djibouti dispose d'un potentiel de production agrosylvopastorale très faible à cause des actions conjuguées de l'aridité de son climat, les actions anthropiques et les effets du changement climatique. Dans la zone traversée par la GMV, certains endroits sont complètement dépourvus de végétation. Les sols sont en général latéritiques et rocailleux sur les plateaux et les montagnes et s'approprient mal au développement de la végétation et aux autres activités de production telle que l'agriculture. Seules quelques plaines endoréïques sont aptes à la production agricole et pastorale et cela à travers l'irrigation.

Afin de permettre la restauration de la productivité des terres dégradées et de la réhabilitation de sa couverture végétale dans le cadre de la muraille verte, un certain nombre d'actions sont nécessaires dont entre autres la réhabilitation des terres dégradées par des actions de conservation des eaux et des sols (CES) et défense et restauration des sols (DRS), des actions de reboisement (plantation à grande échelle, entretien et protection de la régénération naturelle) d'amélioration et de gestion des terres de pâturages.

La protection et la réhabilitation des parcs agroforestiers (palmiers doum et Acacias), et des plantations destinées à la gestion de l'environnement et à la production des feuilles et fruits (moringa, jujubiers greffés, dattiers, etc.) doivent être privilégiées pour le cas de Djibouti. Au total, 3000 ha seront traités notamment le long des plaines. La mise en œuvre de cette activité fera appel aux services techniques concernés notamment du Ministère de l'Agriculture ainsi qu'aux ONG spécialisées, en concertation étroite avec la direction de l'environnement. Il s'agira surtout de sensibiliser et de mobiliser les exploitants pour la sélection initiale, la matérialisation, et la protection des rejets destinés à devenir des doums adultes. Des opérations de semis de noix seront réalisées dans les zones où le potentiel en rejets a disparu. Outre l'encadrement et la formation, les populations seront appuyées pour la fourniture du matériel et les semis, et par des incitations en vivres. Les zones d'intervention concerneront prioritairement les terroirs et bassins versants où sont localisés des périmètres irrigués. Il sera également tenu compte pour le choix des sites des plans d'aménagement qui seront établis et ceux des organisations en place.

Les plantations d'arbres seront conduites dans les ouvrages de CES/DRS déjà réalisés. La fourniture des plants issus des espèces locales ou choisies par les



populations pour leurs intérêts, sera assurée par les pépiniéristes privés qui seront formés et appuyés dans les différentes localités. Il est aussi important de favoriser la foresterie urbaine et périurbaine à travers la plantation des espèces d'arbres d'ombrage ou ayant un intérêt économique (arbres à usage multiple) pour les populations concernées. les actions suivantes sont proposées :

- 1) le renforcement des pépinières publiques et la promotion des pépinières privées ;
- 2) la production et la plantation de plants des essences forestières à usages multiples (alimentation, artisanat, habitat, énergie, pharmacopée, fourrage, etc.) et l'ensemencement avec des espèces herbacées ;
- 3) la mise en défens des espaces sylvo-pastoraux ;
- 4) la promotion de l'agroforesterie avec des techniques de régénération naturelle assistée ;
- 5) la réintroduction des espèces végétales disparues ou menacées;
- 6) la promotion de la plantation des essences locales forestières à haute valeur économique et à productivité acceptable ;
- 7) la restauration et la protection de l'environnement en vue d'augmenter la biomasse et la biodiversité ;
- 8) la sécurisation de la mise en valeur des terres forestières ;
- 9) le développement d'un système efficace et durable de gestion des ressources forestières par les populations.

4. Organisation des activités proposées

Les activités programmées dans cet axe se subdivisent en activités à court, moyen et long terme.

A court terme, il s'agit des actions relatives à l'information, la sensibilisation et la communication. Toutes les autres actions pourraient s'insérer dans le moyen et long terme suivant une programmation décidée et approuvée par tous les acteurs.



C. Axe 3 : instaurer un cadre d'appui aux populations pour sécuriser les réalisations tout en les accompagnant dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques

Cet axe vise à valoriser, consolider et préserver, de la manière la plus large possible, les réalisations mises en place ou existantes dans la zone de la GMV en assurant un encadrement de proximité au niveau des populations, et en développant des techniques simples et appropriables de mise en valeur au niveau des différents sous-secteurs concernés (agriculture, élevage, pêche, foresterie, etc.).

En vue de conserver les acquis des réalisations qui seront faites dans le cadre de la GMV en République de Djibouti, et mettre en confiance les populations locales, des actions d'accompagnement doivent être prévues. Elles ont comme objectif principal l'amélioration des conditions de vie des populations dans les zones traversées par la GMV et sont regroupées en deux catégories à savoir a) les activités régénératrices de revenus de sécurisation alimentaire et b) l'amélioration des infrastructures sociales de base.

1. L'agriculture, un secteur clef

L'intensification et la diversification de la production agricole en irrigué exigeront des actions d'intensification et de vulgarisation dans le domaine des cultures irriguées (maraîchage, maïs, etc.), de l'arboriculture et de l'agroforesterie (palmier dattier, palmier doum, Acacias, haies vives, etc.). La vulgarisation de base sera assurée par des services techniques des directions régionales concernées, ONG, groupement d'intérêt économique, recrutés par zone de concentration, selon leurs expertises, capacités et disponibilité. Une synergie avec d'autres projets et programmes en cours ou en perspectives ayant les mêmes objectifs sera développée. Les thèmes de vulgarisation abordés seront liés aux préoccupations exprimées par les populations et en rapport à la valorisation des aménagements mis en place. Parmi les thèmes qui seront développés, figureront les paquets technologiques de production en systèmes irrigués, en particulier la gestion de la fertilité des sols par un système soutenu d'intégration entre l'élevage et l'agriculture, la généralisation des compostières, et un système d'assolement et de rotation fiable. La mise en œuvre de cette prestation se fera notamment à travers des parcelles de démonstration en milieu paysan, l'organisation de visites commentées en milieu réel, les voyages d'études sur des sites similaires, etc. Pour la petite irrigation, il s'agira notamment de vulgariser les techniques de préparation des sols, la conduite de l'irrigation à la parcelle ainsi que le fonctionnement et la maintenance des petits matériels d'irrigation. Les messages de vulgarisation seront adressés selon des techniques ciblées de proximité, ce qui permettra de toucher directement les femmes.



En vue de faire de l'agriculture le principal levier de la croissance économique en milieu rural, les efforts doivent être orientés vers les cultures irriguées à travers la maîtrise des eaux de surface et une meilleure mobilisation des eaux souterraines. Cette stratégie doit être accompagnée d'actions efficaces de lutte contre la désertification pour préserver les bases productives des terres (agricoles, pastorales et forestières) et augmenter les superficies cultivables ainsi que la production agricole.

Ces conditions sont nécessaires pour une promotion du développement rural en vue de réaliser et de renforcer la sécurité alimentaire des populations. Cette sécurité alimentaire ne pourra être atteinte que par l'intensification agricole, l'organisation et le financement du monde rural.

Les actions prioritaires qui pourraient être envisagées sont :

- 1) le développement des cultures irriguées ;
- 2) l'accroissement de la production en mettant l'accent sur les atouts spécifiques de chaque zone;
- 3) le développement et la promotion de l'arboriculture fruitière ;
- 4) l'institutionnalisation et le développement d'un système de crédit en vue de faciliter l'approvisionnement en intrants ;
- 5) la promotion des filières agricoles porteuses dans le pays ;
- 6) le renforcement des capacités des services d'encadrement ;
- 7) le renforcement de la capacité de production grâce à un meilleur accès aux techniques et intrants agricoles et à la recherche d'un bon équilibre entre agriculture, élevage et ressources forestières ;
- 8) la mise en place des systèmes de production agricoles durables qui tiennent compte de la préservation des ressources naturelles ;
- 9) le développement de l'agriculture à travers la mise en place des semences de qualité, appui technique et la maîtrise de la filière des produits agricoles.

2. L'élevage, une activité qui occupe plus de la moitié de la population rurale

L'élevage est pratiqué dans toutes les régions du pays. En outre, du fait du phénomène de la transhumance, les zones de la GMV sont occupées lors de la décente des animaux augmentant la pression déjà exercée par le cheptel en présence sur les pâturages. Dans ce domaine, les femmes seront appuyées des petits ruminants (vaccination, soins, stockage de foin, etc.). La formation et l'équipement de para-vétérinaires issus du milieu paysan seront également encouragés en zone pastorale, tout comme la création de groupements



d'éleveurs et pastoraux, et la formation des comités spécialisés chargés de la gestion des infrastructures.

Les thèmes traités en milieu paysan porteront notamment sur (i) les techniques d'intensification et de protection en systèmes irrigués, les techniques de production échelonnée des cultures à haute valeur ajoutée, et la formation des producteurs aux techniques de multiplication des semences améliorées et leur mise en réseau, (ii) la diffusion des formules alimentaires améliorées en embouche bovine et ovine, l'amélioration des troupeaux bovins et ovins par l'introduction des géniteurs de races productives, (iii) les tests et la diffusion des technologies en agroforesterie, notamment les banques fourragères, les cultivars améliorés de fruitiers forestiers, les banques alimentaires et nutritionnelles, (iv) les parcs de bois d'œuvre et médicinal.

Afin de développer ce secteur et le rendre plus profitable aux communautés rurales dans les zones du tracé, les actions suivantes pourraient être entreprises :

- 1) l'accroissement des infrastructures modernes d'hydraulique pastorale pour faciliter l'abreuvement des animaux ;
- 2) l'aménagement et la gestion des espaces pastoraux et du pâturage pour réduire les effets des facteurs climatiques, de la pression démographique et du surpâturage, sur la dégradation des ressources naturelles ;
- 3) la délimitation et la matérialisation des aires de parcours des animaux;
- 4) l'amélioration de la productivité de l'élevage par le développement, l'intensification de l'élevage périurbain, l'amélioration de la couverture vaccinale et la vulgarisation des méthodes en matière d'élevages modernes ;
- 5) la promotion des systèmes adaptés d'approvisionnement en intrants zootechniques et vétérinaires ;
- 6) la promotion des espèces appréciées par les animaux ;
- 7) la création et le développement des circuits de financement et crédits ruraux ;
- 8) la facilité à l'accès aux zones de production et aux marchés de collecte des produits animaux en réduisant l'enclavement des zones rurales ;
- 9) l'amélioration de la qualité et la quantité du pâturage, la santé animale, la commercialisation des animaux et leurs produits ;
- 10) l'organisation des pasteurs et création des moyens de stabilisation des nomades.



3. Promotion des activités génératrices de revenus et de sécurisation alimentaire : levier fort pour la réussite de la GMV à Djibouti:

Le tracé de la GMV englobe en grande partie les localités situées de part et d'autre de l'axe routier international qui relie la République de Djibouti à l'Éthiopie. Aussi, un certain nombre d'activités génératrices de revenus (petits commerces, entretien et réparation de poids lourds, restauration et hébergement des camionneurs, artisanat, etc.) se sont développés tout au long de ce corridor. Il serait donc intéressant d'appuyer ces acteurs à poursuivre ces activités mais aussi de prévoir et de mettre en place d'autres activités comme :

- 1) la promotion de l'approche à haute intensité de main d'œuvre (HIMO) pour la réalisation des infrastructures ;
- 2) l'organiser des petits commerçants en associations et / ou groupements;
- 3) le développement des microcrédits ;
- 4) l'incitation au développement de l'écotourisme en augmentant les capacités d'accueil (hôtellerie et restauration) ;
- 5) la promotion du développement favorisé de l'artisanat local.

Petit commerce : Promouvoir le petit commerce dans les sites comme le commerce du lait et des animaux, la création des marchés dans les zones rurales fréquentées et la mise en place des boutiques de produits de première nécessité aiderait favorablement les populations des zones traversées par la GMV. Les femmes pourraient être la cible la plus appropriée. Les bénéficiaires seraient organisés en association pour une efficacité de l'action.

Microcrédits : Asseoir un mécanisme qui permettra aux populations rurales d'accéder aux microcrédits afin de faire de petits commerces pourrait être une bonne manière de retenir les populations dans leurs zones et s'investir dans la restauration de l'environnement. Cette activité pourrait être confiée à une structure spécialisée au niveau national.

Écotourisme : Le développement et la promotion de l'éco-tourisme, dont la contribution à l'amélioration des conditions de vie des populations concernées est indéniable et imposent les actions suivantes:

- 1) l'inversion des tendances inquiétantes à la dégradation de l'environnement par la mise en œuvre d'action de restauration et de conservation des écosystèmes et d'adoption de comportement respectueux de l'intégralité et de la qualité du milieu ;
- 2) l'identification de tous les sites le long du tracé qui présentent un d'intérêt pour le développement du tourisme (sites archéologiques, sites culturels, espaces forestiers, autres sites naturels, etc) et réunir



les conditions utiles (infrastructures, communication, etc) à leur valorisation touristique ;

- 3) l'appui au développement de l'écotourisme par l'identification et appui à l'aménagement des sites touristiques, l'amélioration des infrastructures d'accueil et la formation des guides touristiques.

Artisanat : Cette activité est d'une importance capitale pour les femmes. C'est un secteur d'activités qui fait vivre beaucoup de personnes mais qui n'est pas suffisamment mesuré.

Des expériences existent pour ce genre d'activités au niveau national et dans les zones de la GMV. S'inspirer de ces expériences pourraient facilement aider à asseoir une base de développement de ce secteur principalement à travers :

- 1) l'appui au développement de l'artisanat local comme tannage, confection des nattes, paniers, tissage, poterie, vannerie, etc.;
- 2) l'exploitation et la commercialisation du sel ;
- 3) la formation des femmes à la couture, la transformation du lait, la cueillette des plantes médicinales et à la santé de la famille.

Pêche : Sur la base des contraintes évoquées ci-haut, une série de six actions stratégiques ont été identifiées pour les atténuer :

- 1) l'empoisonnement des retenues qui seront créées dans le cadre de la GMV ;
- 2) le renforcement et la création des capacités des acteurs (nouveau mode de gestion de la filière) ;
- 3) la mise en place d'un dispositif des statistiques de la pêche ;
- 4) la sécurisation des conditions de l'exploitation halieutique (pérenniser l'exploitation),
- 5) l'accroissement de la production et des débouchés ;
- 6) la promotion de l'entrée de nouveaux types d'investisseurs dans le secteur.

4. Assurer des infrastructures sociales de base aux populations concernées

Les localités traversées par la GMV sont peu dotées en infrastructures sociales de base. Afin d'assurer une appropriation des réalisations qui seront faites dans le cadre de la GMV par les populations des zones concernées, il convient de développer, à côté des activités de mise en valeur intégrée des zones dégradées pour une gestion durable des ressources naturelles, des infrastructures sociales de base susceptibles de lutter contre la pauvreté et permettre un épanouissement des populations locales dans les domaines de l'éducation, la santé, l'habitat, les pistes rurales, la fourniture d'énergie, les infrastructures collectives d'appoint, la structuration et le renforcement des



organisations paysannes, l'intégration des producteurs au marché et la sécurisation foncière.

Les mesures identifiées pour la promotion des infrastructures de base sont les suivantes :

- 1) la construction des structures de santé et des écoles dans les localités ne disposant pas de ces infrastructures ;
- 2) l'accroissement des ouvrages d'approvisionnement en eau des populations et de leurs animaux;
- 3) l'entreprise des travaux de construction de logements sociaux dans les régions traversées par la GMV ;
- 4) la réalisation et le renforcement des systèmes d'assainissement liquide et solide pour améliorer les conditions de vie des populations ;
- 5) le développement des infrastructures routières et les pistes rurales pour faciliter les déplacements et les échanges des populations rurales.

Des actions d'accompagnement doivent être entreprises pour appuyer les efforts des autres acteurs dans l'amélioration des conditions de vie des populations et s'inscrire dans la problématique d'un développement durable. Certaines des actions possibles pourraient concerner les secteurs sociaux de base suivants :

Education : l'amélioration des infrastructures scolaires et le développement de l'éducation ainsi que la construction et l'équipement de salles de classes.

Santé : Il s'agira de l'amélioration de la couverture sanitaire à travers :

- 1) la réalisation de cases de santé villageoises et leur équipement et approvisionnement;
- 2) la promotion du planning familial, de la lutte contre les MST/SIDA, et de l'hygiène et assainissement.

Habitat : l'amélioration de l'habitat des communautés rurales et la promotion de la construction sans bois.

Pistes/routes rurales : la réalisation ou l'aménagement des pistes rurales afin d'améliorer le réseau routier et désenclaver les zones rurales.

Fourniture d'énergie pour l'exhaure de l'eau, la cuisson et l'électrification des maisons : L'utilisation des installations des énergies nouvelles et renouvelables est indispensable afin de participer à la satisfaction des besoins en énergie des ménages et en électricité de ceux-ci et des différentes branches d'activités. Conséquemment, l'environnement s'en trouverait mieux préservé et le développement économique pourvu dans les différents sites.



L'enjeu de cette action est de parvenir à assurer la pérennité du capital productif à travers une solution à la crise énergétique domestique et la gestion durable des ressources naturelles. Elle s'inscrit dans la politique nationale en matière d'énergie.

Les activités principales à prévoir dans ce domaine sont :

- 1) la promotion du développement des énergies nouvelles et renouvelables (ENR) et des combustibles de substitution au bois-énergie ;
- 2) la poursuite de l'effort d'électrification des agglomérations rurales;
- 3) l'adoption des mesures fiscales incitatives pour attirer les investissements dans le secteur ;
- 4) la relance des activités de vulgarisation de réchauds à pétrole et de fourneaux améliorés dans les grands centres urbains et les villages;
- 5) le développement et la vulgarisation à grande échelle des sources d'énergie de substitution comme l'énergie solaire, éolienne et biogaz ;
- 6) l'électrification rurale par l'énergie solaire, éolienne, biogaz et la vulgarisation des foyers améliorés;
- 7) la réalisation et l'actualisation des études complètes des filières bois-énergie et habitat.

5. Organisation des activités proposées

Les activités programmées dans cet axe se subdivisent en activités à court, moyen et long terme.

A court terme, il s'agit des actions relatives à l'information, la sensibilisation et la communication. Toutes les autres actions pourraient s'insérer dans le moyen et long terme suivant une programmation décidée et approuvée par tous les acteurs.



D. Axe 4 : disposer d'un cadre juridique et institutionnel conséquent de mise en œuvre des activités de la GMV.

1. Information, sensibilisation et formation

Information et sensibilisation : Cette action se fera à deux niveaux et cela d'une manière régulière. Elle commencera avant le démarrage des actions de terrain et se poursuivra de manière pérenne. Elle visera :

1. Les décideurs politiques : une réelle volonté politique existe pour concrétiser la grande muraille verte mais peu de décideurs sont au courant de l'initiative ou en appréhendent l'intérêt. Il faut, par ailleurs, rappeler que la GMV appelle la contribution de plusieurs ministères qui devront travailler ensemble. Il sera donc impératif de mettre en place un programme de sensibilisation à tous les niveaux de décision pour que chacun comprenne la nécessité et les enjeux de cette initiative pour l'avenir.

2. les Conseils régionaux et communautés locales : des campagnes d'information et de sensibilisation seront organisées à travers des rencontres, des causeries ou assemblées villageoises, des séminaires et des médias dans les différentes langues locales. Les établissements scolaires seront mis à profit pour créer des clubs environnementaux pour la promotion et le développement durable de la zone traversée par la muraille verte.

Formation : Ce volet concernera aussi bien les cadres techniques que les populations bénéficiaires. Des modules thématiques de formation seront identifiés en rapport avec les activités physiques de terrain et la gestion des réalisations.

Il pourra être mis en place une cellule d'animation qui se chargera de toutes les activités relatives à l'information, la sensibilisation et la formation. Cette cellule pourra se charger de l'éducation et de la communication environnementale des acteurs en faveur de l'utilisation durable des ressources, l'organisation des populations rurales dans les zones d'intervention et le renforcement des capacités de l'ensemble des acteurs de développement. Elle pourra aussi s'occuper des activités comme :

1. l'appui à la planification participative: l'objectif visé dans cette activité est de créer les conditions favorables pour valoriser la participation des bénéficiaires du programme au processus de développement, aux décisions et à la gestion des ressources qui les concernent.
2. le renforcement des capacités des acteurs du programme : cette activité vise à assurer la pérennisation des acquis du programme en dotant les



principaux acteurs (bénéficiaires, personnel du programme, associations locales partenaires,..) des connaissances adéquates afin de leur permettre de jouer pleinement leur rôle.

3. Actions juridiques et institutionnelles

Cette action transversale touchera tous les axes d'intervention dans la mise en œuvre de la GMV. Elle s'appuiera sur l'application des textes en vigueur pour la gestion de la GMV dont notamment :

- 1) l'application des textes réglementaires existants et l'élaboration de nouveaux textes en cas de nécessité ;
- 2) la contribution à l'amélioration du cadre institutionnel, législatif et réglementaire en matière de gestion des ressources naturelles ;
- 3) l'appui à l'actualisation ou la mise en place et l'application des normes d'exploitation des ressources forestières et du pâturage, de gestion de l'eau et des infrastructures hydrauliques ;
- 4) la vulgarisation et/ou la mise en place des textes réglementaires portant application du Code de l'Environnement et autres textes pertinents.

3. Cadre de mise en œuvre

3.1. Organe d'exécution

Conformément au décret 2009-062/PRE/MHUE du 29 mars 2009 portant mise en place d'un Comité Interministériel de Pilotage (CIP) de la Grande Muraille Verte présidé par le Premier Ministre, le programme sera exécuté par un Bureau d'Exécution des projets de la GMV placé sous l'autorité du Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire et directement rattaché au Secrétariat Général de ce Ministère. Celui-ci jouera le rôle de maître d'ouvrage. La coordination, prévue par le décret ci-haut cité sera assurée par la Commission Nationale de Coordination (CNC) désignée à cet effet. Les attributions de chaque entité sont définies dans ledit décret.

La CNC aura pour tâches principales : (i) la coordination, l'animation, le suivi et le contrôle de l'ensemble des activités du programme et (ii) la définition des tâches que les antennes au niveau régional mettront en œuvre. La CNC est aussi l'interlocutrice des bailleurs de fonds.

Le BGMV se chargera de : (i) secrétariat de la Commission Nationale de coordination ; (ii) la planification du plan de travail et le budget annuels des activités du programme et ; (iii) la coordination et éventuellement l'exécution des activités sur le terrain ; (iv) le contrôle du travail réalisé en quantité et en qualité ; (v) la gestion administrative et financière du programme ; (vi) la préparation sous la supervision de la Commission Nationale de Coordination des rapports d'avancement périodiques à soumettre au Comité Interministériel de Pilotage ; (vii) l'exécution de toutes autres tâches qui lui seraient confiées par



le Comité Interministériel de Pilotage ou la Commission Nationale de Coordination.

Le BGMV disposera à Djibouti-ville d'un personnel réduit mis à disposition par le Gouvernement. Les activités de terrain seront confiées aux services techniques compétents de l'Administration. Au fur et à mesure de l'expansion de ses activités le personnel sera renforcé en conséquence et des antennes locales seront créées. Cette disposition opérationnelle assure une position médiane géographiquement et offre les avantages d'une capitale. Les démembrements régionaux permettront de suivre plus facilement les activités de terrain tout en garantissant un meilleur lien avec les populations, services techniques et opérateurs concernés. Les locaux seront équipés en mobilier, matériel informatique et bureautique, et feront l'objet de travaux de rafraîchissement et de réhabilitation pris en charge par le budget de l'Etat ou le programme. L'ensemble des locaux sera mis à disposition par les Autorités Djiboutiennes. En fonction des besoins et des circonstances des experts seront recrutés sur le budget de l'Etat ou dans le cadre des programmes opérationnels. Ces experts auront pour missions principales l'appui à la mise en œuvre, la coordination, le suivi et le contrôle de l'ensemble des activités du projet.

A la mise en place du BGMV, l'équipe en charge de l'exécution du plan d'actions sera composée à Djibouti ville d'un directeur expérimenté, d'une secrétaire de direction bilingue, d'un chauffeur et d'un agent d'entretien. Ce personnel sera renforcé en fonction de la nature et de l'ampleur des activités et ce tant à Djibouti-ville qu'au niveau des antennes régionales. L'ensemble du personnel sera mis à disposition et pris en charge par le Gouvernement, et bénéficiera d'indemnités de responsabilité payées par le projet. Le mode de recrutement, qui privilégiera l'appel à candidatures, et les curricula vitae du personnel d'encadrement seront soumis à l'approbation de la CNC et du CIP. Compte tenu du déficit de la représentation des femmes dans l'exécution des projets de développement rural à Djibouti, la question genre devra être considérée sérieusement quant au recrutement des personnels. Le personnel chargé de la mise en œuvre de la GMV et certains agents des services techniques partenaires bénéficieront de formations spécifiques, en rapport avec les activités du projet, en vue d'un renforcement de leurs capacités d'intervention.

3.2. Dispositions institutionnelles

Mise en œuvre des activités du plan d'actions : L'agence procédera en déléguant les différentes tâches à des opérateurs spécialisés. L'exécution des différentes activités sur le terrain sera confiée à divers opérateurs publics et privés sur la base de contrats de prestation de service. Les services techniques des différents départements seront sollicités.





La mise en œuvre des aménagements et actions au niveau des zones de concentration relèvera de groupements d'intérêt commun, d'associations et d'organisations agricoles structurées, regroupés au sein de comités existants ou mis en place avec l'aide du BGMV. Ces structures interviendront directement dans le processus de planification participative, et apporteront leur contribution physique et/ou financière dans le cadre des actions mises en œuvre.

Bon nombre de travaux non spécialisés seront directement assurés par les populations qui bénéficieront de l'encadrement du projet. L'agence associera également, sur la base de protocoles, les services techniques de l'administration, notamment les structures déconcentrées au niveau régional et départemental (génie rural, agriculture, élevage, environnement, eaux et forêts, etc.).

Par ailleurs, le BGMV pourra faire appel à des entreprises, opérateurs privés, bureaux d'études et ONG, sur des bases contractuelles et en conformité avec les règles de procédures des potentiels bailleurs de fonds. Il s'agira donc d'une démarche de « faire faire » ; ce qui exigera la confection de nombreux dossiers d'acquisitions, la maîtrise des règles des potentiels bailleurs de fonds, et une parfaite connaissance technique des domaines concernés.

Pour la conduite de certaines activités spécifiques (recherche développement, suivi environnemental, sécurisation foncière), il sera fait appel obligatoirement à des structures étatiques spécialisées (CERD, Ministères, etc.), sur la base de conventions. Le recours à ces organismes se justifie par la nature des missions confiées, par l'expertise unique dont ils disposent dans leurs domaines respectifs et par leurs capacités d'intervention au niveau local.

Information et communication : Dans le cadre de l'amélioration du fonctionnement interne et de l'atteinte des objectifs du plan d'action, il sera mis en place un système d'information et de communication adéquat. Il s'agira de faciliter la circulation de l'information à tous les échelons du programme et au niveau des différents partenaires, avec au premier plan les exploitants bénéficiaires, les services techniques, les opérateurs privés et le public. A l'interne, il sera privilégié et systématisé les réunions de travail, la diffusion de documents écrits, la mise en réseau informatique des services, l'organisation de la documentation et des archives, l'acquisition de matériels multimédia (appareils photos et caméra numériques, projecteur multimédia, ordinateurs portables, etc.). A l'externe, il s'agira de diffuser l'information sous forme de documents techniques sur papiers et en version numérique en direction des partenaires institutionnels (État, Partenaires au Développement, etc.) et en direction des exploitants (messages de vulgarisation et de sensibilisation). Une plaquette de présentation du BGMV sera éditée. Les canaux les plus appropriés aux publics cibles seront identifiés et utilisés : Internet, messagerie électronique, radios communautaires, dépliants, etc. Par ailleurs, des panneaux d'identification seront placés sur les différents sites de façon à rendre visibles





les réalisations faites. Dans le cadre de cette visibilité, un film documentaire sur les réalisations sera produit. Les opérateurs prestataires de services et expérimentés dans le domaine de l'information et de communication seront associés à la mise en œuvre de certaines de ces activités.

3.3. Impacts environnementaux attendus et mesures d'atténuation et suivi environnemental

Impacts positifs : Mobilisation et valorisation de l'eau, préservation et réhabilitation de l'environnement sont les premiers objectifs spécifiques du BGMV en vue de développer la vocation agro-sylvo-pastorale des zones d'intervention et en les transformant en un mur vert pour contrecarrer l'avancée du désert. Au terme de cette phase, des améliorations sensibles sont attendues pour la régénération et la gestion des ressources naturelles, en particulier : (i) augmentation du besoin en nouvelles terres pour les cultures grâce au développement de l'irrigation dans les plaines et vallées, (ii) restauration de la fertilité des sols au moyen d'espèces et de pratiques agroforestières adaptées, (iii) création de ressources fourragères nouvelles et reconstitution de boisements et de haies vives, et (iv) limitation du ruissellement et de l'érosion hydrique, restauration de terres dégradées et reverdissement. Les actions de valorisation et de protection porteront sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, contribuant aussi fortement au renforcement de la sécurité alimentaire et à la lutte contre la désertification. L'appui qui sera apporté aux questions foncières et les aménagements pastoraux contribueront à réduire les conflits liés à l'exploitation des ressources naturelles, et la gestion du domaine sylvo-agro-pastoral s'en trouvera largement sécurisée. La réalisation des pistes d'accès, des puits villageois et des magasins améliorera les conditions de vie des populations, et des femmes en particulier.

Impacts négatifs : Les divers travaux de construction, notamment des retenues, barrages et des pistes d'accès, induiront quelques nuisances et risques (bruit, poussière, sécurité) durant l'exécution des chantiers, et nécessiteront des terrassements et autres perturbations du sol qui pourront avoir quelques effets aggravants sur les phénomènes d'érosion, au moins à titre temporaire. Certaines mesures d'intensification de la production agricole pourraient entraîner une contamination potentielle de l'environnement écologique par les intrants chimiques. Au niveau de certaines zones, un risque serait que les prélèvements d'eau soient trop importants au niveau de la nappe entraînant un abaissement en dessous du niveau d'exploitation économique. Le développement de la petite irrigation pourrait conduire à une multiplication des points d'exhaure et à une parcellisation excessive de l'espace rural, créant des obstacles à la circulation au sein du terroir villageois. On peut également citer les incidences des maladies transmises ou favorisées par la présence des plans d'eau (paludisme, bilharziose, etc.) ainsi que les effets néfastes d'une utilisation



abusive éventuelle des produits d'entretien des récoltes sur la santé des paysans.

Mesures d'atténuation : Des mesures appropriées de gestion de l'environnement et d'organisation des chantiers contribueront à atténuer les impacts négatifs résultant des différents travaux. Ainsi, les nuisances et risques de chantiers seront pris en charge à travers le cahier des clauses techniques particulières destinées aux entreprises soumissionnaires. Concernant la prévention de la pollution des eaux par les intrants chimiques, la formation des exploitants à la bonne utilisation des engrais chimiques et pesticides sera inscrite au programme des actions d'appui-conseil mises en œuvre par le projet. Au niveau de toutes les unités concernées, il sera assuré le suivi qualitatif et quantitatif de la nappe phréatique, en liaison avec les services de l'hydraulique et le CERD. La promotion des cadres de concertation et d'autogestion, au niveau communal, et l'intégration des actions de régénération de l'environnement aux activités productives contribueront à promouvoir un aménagement planifié des terroirs. L'incidence des maladies d'origine hydrique sera atténuée par les actions d'éducation sanitaire, de diffusion des notions de prophylaxie et d'hygiène du milieu, par l'équipement complémentaire de centres de santé, et par la mise à disposition de moustiquaires imprégnées auprès des communautés proches des aménagements.

Suivi environnemental : Le suivi environnemental et social permettra de disposer de l'évolution des indicateurs pertinents pendant la durée de mise en œuvre du plan d'actions. Les activités s'y rattachant seront planifiées et coordonnées par le responsable du suivi-évaluation du Bureau d'exécution en rapport avec un expert en suivi-environnemental. Ce dernier veillera à la bonne exécution des mesures environnementales et s'assurera notamment que les clauses environnementales figurent dans les dossiers d'exécution des travaux, et que les mesures d'atténuation sont effectivement et correctement mises en œuvre. Il sera fait appel à des opérateurs thématiques pour le suivi de certains impacts spécifiques relatifs notamment à l'abaissement de la nappe et à la prévalence des maladies d'origine hydrique. Dans le domaine social, une attention particulière sera portée au suivi de la tendance sur le problème de la parité homme-femme, et sur l'efficacité du projet à résoudre de façon privilégiée les difficultés des personnes les plus pauvres et sur le renforcement effectif des capacités des différents acteurs.

3.4. Mécanisme de suivi-évaluation

Suivi-évaluation interne : Le suivi évaluation interne des activités et des indicateurs définis, sera assuré par le service de suivi-évaluation qui sera mis en place dans le cadre de la gestion de la mise en œuvre du plan d'action. Le suivi et l'évaluation interne des activités viseront au niveau opérationnel à assurer une parfaite maîtrise des paramètres liés au recrutement des opérateurs, à l'établissement des partenariats, et à l'exécution des prestations,



dans le souci de respecter au mieux le calendrier prévisionnel. Le système permettra d'identifier, de planifier et de suivre régulièrement toutes les tâches unitaires nécessaires à la réalisation de chaque activité. Le suivi permettra aussi de s'assurer de l'utilisation optimale des moyens financiers, matériels et humains du projet. Une évaluation trimestrielle de la performance du projet sera faite et transmise à la Commission Nationale de Coordination et aux bailleurs, en même temps que le rapport d'activités. Dans le système mis en place, chacun des agents du BGMV devra être parfaitement responsabilisé, ce qui facilitera en fin d'année l'évaluation du personnel.

Concernant les résultats et les indicateurs d'impact, un accent particulier sera porté au ciblage des paramètres les plus pertinents pouvant être suivis et collectés en interne, avec l'aide des services techniques et d'autres partenaires, et à la définition de ceux se rapportant spécifiquement aux communautés. Le suivi couvrira notamment : (i) le taux de réalisation des infrastructures, (ii) les superficies aménagées et le taux de reprise des arbres plantés, (iii) le niveau des productions des cultures irriguées, (iv) l'organisation effective de l'encadrement et de la formation des producteurs, (v) le degré d'organisation de la gestion concertée de l'espace agro-pastoral, (vi) l'implication des femmes dans les instances de décision et d'auto gestion mises en place, (vii) la sécurisation foncière des espaces aménagés, etc. La mesure des effets à moyen terme ciblera spécifiquement le renforcement de la sécurité alimentaire, la réduction de la désertification et l'amélioration de la gouvernance locale. Le dispositif de suivi associera les producteurs et les partenaires du projet, et intégrera le principe d'une gestion axée sur les résultats, actuellement promue au niveau national, et prenant en compte les indicateurs définis au niveau des stratégies nationales. Cette stratégie, orientée vers l'accomplissement d'effets directs, fera l'objet d'un suivi continu des résultats, en utilisant l'information sur la performance pour apporter les modifications nécessaires. Pour la mise en place du système de suivi évaluation, le BGMV bénéficiera de l'appui d'un consultant spécialisé. Le projet sera doté d'une connexion Internet et d'un site WEB permettant d'accéder aux informations du BGMV dont celles relatives aux impacts et résultats.

Suivi évaluation externe : Le suivi-évaluation externe sera assuré par des operateurs externes relevant des ministères habilités et compétents à raison de deux missions par an. Les rapports de mission devront être soumis et discutés avec la Commission Nationale de Coordination avant leur transmission à tous les partenaires dont les bailleurs de fonds. Les bailleurs de fonds pourront également superviser périodiquement (1 mission chaque année) la mise en œuvre du plan d'action à travers des missions périodiques et selon un canevas permettant d'apprécier le taux d'exécution du projet et l'atteinte des résultats. Le dispositif de suivi-évaluation fera aussi une large place au suivi-évaluation participatif des organisations de base concernées par les activités, et apportera une attention particulière au suivi d'impact des actions de révégétalisation, de



gestion intégrée des eaux et des sols sur la productivité et sur les ressources naturelles.

Revue à mi-parcours et évaluation finale : La mission de revue à mi-parcours sera réalisée à la fin de l'année 3, par l'intermédiaire d'un cabinet d'ingénieur-conseil. Elle visera à présenter, au regard des objectifs initiaux prévus, les différents résultats et effets obtenus par la mise en œuvre du plan d'action, et à proposer les ajustements indispensables à l'atteinte des objectifs. Pour cela, elle s'appuiera sur la revue des documents existants, sur la visite des principales réalisations, et sur une série de contacts et d'entretiens menés notamment avec les populations concernées et les femmes en particulier. Il est essentiel en effet que cette revue puisse traduire la perception et les préoccupations des populations locales par rapport aux activités réalisées. La mission, plus globalement, examinera aussi l'efficacité des mécanismes et organisations mis en place au niveau de la gestion du BGMV. Au cours de la dernière année de mise en œuvre du plan d'actions, un cabinet sera recruté pour réaliser l'évaluation finale des activités, reprenant les éléments de la revue à mi-parcours, et mettant plus particulièrement en relief l'impact de toutes les activités.

Rapports : Le BGMV établira, selon le format requis, des rapports d'activités trimestriels et annuels sur l'état d'avancement des activités, et les soumettra au Gouvernement et aux bailleurs. Ces rapports seront assortis d'une évaluation de la performance et s'attacheront à analyser et lever les contraintes rencontrées. Les différents partenaires intervenant comme opérateurs techniques dans la réalisation de volets du plan d'action du BGMV (CERD, services techniques, etc.) adresseront des rapports périodiques selon les modalités contractuelles préalablement définies. A la fin, les autorités rédigeront un rapport d'achèvement selon le modèle proposé. Les bailleurs organiseront aussi une mission spécifique en vue d'élaborer le rapport d'achèvement.

3.5. Durabilité et risques

Durabilité

Le projet de la GMV à Djibouti repose en grande partie sur un diagnostic préalable établi par la planification participative et validé au niveau local. La sélection des sites mettra en avant la motivation et l'engagement des populations. Pour beaucoup d'aménagements, le programme viendra en appui à des initiatives déjà en cours, par beaucoup d'acteurs qu'il s'agira d'appuyer techniquement et de mieux organiser. Ce mode d'intervention, basé sur une démarche à la demande, traduite ensuite par l'implication active et effective des populations, constitue le premier gage de durabilité des actions entreprises. Les principes d'aménagement proposés, largement issus des expériences et enseignements passés, reposent sur des techniques simples et ayant fait leurs



preuves. Pour les infrastructures de stockage et d'irrigation, les contraintes de gestion seront minimales du fait de la simplicité des ouvrages, et tiendront compte de la capacité des bénéficiaires. En outre, les différents groupes de producteurs seront formés aux tâches de maintenance, d'exploitation et de gestion des aménagements agrosylvopastoraux. Ils auront, au sein des collectivités concernées, développé les formes d'organisation les plus adaptées aux nécessités d'autonomie et de responsabilisation. Les revenus tirés de la vente des produits agro-sylvo-pastoraux leur permettront de faire face aux charges d'exploitation et de maintenance. Pour beaucoup d'interventions (récupération des terres dégradées, reboisement-agro-foresterie, enrichissement des pâturages, etc), les bénéficiaires participeront physiquement à l'exécution des travaux non qualifiés, ce qui renforcera l'appropriation des actions mises en œuvre.

L'appui de proximité apporté par le programme à travers un réseau d'opérateurs locaux largement impliqués (ONG, services techniques décentralisés, CERD, etc.), le renforcement des capacités et l'organisation des producteurs pour la gestion des ressources naturelles, des modes de concertation et de consultation permanents s'inscrivent dans une approche visant à favoriser la prise en charge par les exploitants des actions de développement du monde rural. Les actions de sécurisation foncière et d'intégration de l'agriculture à l'élevage visent aussi à garantir une gestion plus harmonieuse et durable de l'espace agro-pastoral. L'implication des femmes dans toutes les activités du projet et leur rigueur dans la gestion des affaires collectives, constituent également un gage supplémentaire pour la bonne exécution du plan d'actions. Le PAGMVD disposera de tous les atouts pour une viabilité durable basée sur l'adhésion et la participation des populations et collectivités, la simplicité des techniques mises en œuvre, et l'accompagnement des structures de gestion. A la fin, les populations locales auront les capacités requises pour être des acteurs de développement autonomes, ce qui constituera la meilleure garantie de durabilité des activités mises en place.

Disponibilité des ressources en eau: L'un des facteurs essentiels pour la réalisation du programme de la GMV est représenté par les ressources en eau. Le contexte climatique aride à semi-aride ne favorise pas la disponibilité des ressources en eau et de plus, celles-ci ne sont pas évaluées. Des études spécifiques en hydrologie et hydrogéologie seront exécutées dans le but d'évaluer ces ressources en eau et de pouvoir les gérer de manière appropriée pour assurer une utilisation durable.

Conflits entre éleveurs et agriculteurs : La compétition sur l'espace rural entre éleveurs et agriculteurs, notamment dans les plaines aménagées, constitue un risque lors de la mise en œuvre de ce plan d'actions. Pour une bonne gestion de l'espace, une répartition reconnue des terres agricoles et pastorales au sein des terroirs villageois est nécessaire. L'application des lois en vigueur dans la gestion des espaces agrosylvopastoraux, la création de commissions foncières,



et les séances de consultations induites constitueront des éléments déterminants dans la prévention et le règlement des conflits. La prise en compte, de manière concertée, d'aménagements spécifiques au profit des éleveurs (points d'abreuvement, aires de pâturage, couloir de passage, etc.) constitue un facteur favorable à la diminution des conflits.

Accès au crédit : L'insuffisance et la faiblesse des SFD constituent une difficulté récurrente à Djibouti pour la mise en œuvre des opérations de développement rural. Un accès limité des producteurs au crédit handicaperait la valorisation des aménagements et le développement des activités génératrices de revenus. Ce risque est réel mais devrait cependant être progressivement réduit par les efforts entrepris par le Gouvernement et les partenaires au développement pour le renforcement des capacités des SFD. Les actions d'interface prévues par le projet, entre les producteurs et les SFD les plus performantes, limiteront aussi l'isolement des bénéficiaires tout en accroissant la viabilité des institutions de microfinance.

Aspects fonciers. Il est important d'analyser les aspects fonciers avec beaucoup de soin et d'envisager des solutions adaptées afin de mettre en confiance les bénéficiaires et ainsi sécuriser toutes les réalisations. Ceci constituera les conditions nécessaires pour encourager les bénéficiaires à s'engager dans la pérennisation des aménagements ainsi réalisés (récupération des terres, plantation, aménagement des terres agricoles, infrastructures hydrauliques, etc.). La question foncière est très sensible et les terres même apparemment abandonnées ont été toujours source de conflit, parfois très graves dans certaines contrées. Il faudrait donc prévoir des mécanismes de résolution d'éventuels conflits.

Formation des bénéficiaires. L'analphabétisme élevé en milieu rural est un facteur limitant à la formation des bénéficiaires. L'alphabétisation fonctionnelle devra être renforcée pour atténuer les impacts de l'analphabétisme.

Techniques et technologies utilisées. Il existe une multitude de techniques de défense et de restauration des sols qui sont utilisées pour la réhabilitation des terres afin d'éliminer ou atténuer les dégradations dues aux pluies (protection des bassins versants, des pentes, des périmètres de cultures, des forêts, etc.) à travers des interventions physiques, biologiques et des techniques culturelles. Le choix des techniques adaptées et reproductibles par les populations constitue une réelle préoccupation.

Participation des bénéficiaires. La participation des bénéficiaires est le gage de réussite de toute action en milieu rural. Il sera recherché la pleine participation volontaire des populations à toutes les étapes des travaux et mettre à profit leur savoir faire et leur vouloir faire.

Taille du programme. Il faut résoudre le problème d'harmonisation interne des interventions pour un programme de cette envergure et avec des composantes importantes. La flexibilité sur le terrain doit être recherchée.



Aspects financiers. Les actions de récupération des sols, de restauration de la couverture végétale et de mobilisation des ressources en eau ne présentent pas de motivation immédiate et ne génèrent pas de bénéfices clairs et immédiats. Il faudra donc expliquer aux populations les retombées que procureront ces activités dans le court et moyen terme. Ainsi, dans le cadre de ce programme il pourra être envisagé d'appuyer la population à travers des formes d'aides pour leur permettre de faire face à leur quotidien alimentaire (Food for work) ou prévoir des systèmes de contrat pour la rémunération en cash. Il est bon d'identifier et de réaliser certaines activités d'accompagnement pour mieux mobiliser la population afin de donner une chance à la participation et à la durabilité des actions entreprises.

L'explosion démographique. Ce risque est très préoccupant sur l'environnement si la tendance actuelle se maintient.

Les sécheresses. Ces dernières décennies ont été marquées par des sécheresses chroniques qui sont à la base de la disparition de plusieurs peuplements d'arbres et de dégradation de l'environnement. Si cela se poursuit ou se répète, les efforts de récupération et de restauration de l'environnement se verront être hypothéqués.

Démobilisation des populations. Les risques existent si la mobilisation des populations ne repose pas sur une bonne motivation et si leurs intérêts prioritaires sont mal exprimés pour la recherche de solutions conséquentes. La question des mesures incitatives doit faire l'objet d'une attention toute particulière

Risques liés à la formation. Il y a risque d'échec si la formation technique des populations et leur organisation ne sont pas bien solides et que l'encadrement à la base est faible.

Faiblesse de l'encadrement. Le manque de moyens humains et matériels des institutions chargées de l'encadrement limite fortement les actions. Des mesures conséquentes dans la conduite des activités liées à l'encadrement et à la gestion des aménagements doivent être apportées.

Faiblesse des organisations locales de développement. Ces organisations doivent être en mesure de prendre en charge les aménagements après leur réalisation, assurer leur gestion et les pérenniser. Mais ces organisations de masse ne répondent pas à la sollicitation dans certains cas.

3.6. Principes d'intervention

3.6.1. Bonne gouvernance des ressources naturelles

La bonne gouvernance des ressources naturelles touchera tous les axes stratégiques de la SGMVD. Elle s'appuiera sur l'application des textes en vigueur pour la gestion de la GMV dont notamment :

1. l'application des textes réglementaires existants et l'élaboration de



- 
- nouveaux textes en cas de nécessité ;
 2. la contribution à l'amélioration du cadre institutionnel, législatif et réglementaire en matière de gestion des ressources naturelles ;
 3. l'appui à l'actualisation ou la mise en place et l'application des normes d'exploitation des ressources forestières et du pâturage, de gestion de l'eau et des infrastructures hydrauliques ;
 4. la vulgarisation et/ou la mise en place des textes réglementaires portant application du Code de l'Environnement, du Code de l'eau et autres textes pertinents de gestion des ressources naturelles.

3.6.2. L'intégration régionale et la prise en compte des engagements internationaux

La République de Djibouti a ratifié la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) le 27 août 1995 et a adhéré à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en juin 1997 à la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la Désertification, et en septembre 1997, à la Convention de Djeddah sur la conservation de l'environnement de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden (PERSGA) signée en 1982.

Par l'adhésion à toutes ces Conventions et accords internationaux, Djibouti prouve sa volonté manifeste de s'impliquer sur le plan international dans les questions touchant aux problèmes des ressources biologiques et la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, dans le cadre de la stratégie de réduction des impacts de changement climatique, la République de Djibouti a élaboré son Programme d'Actions National pour l'Adaptation (PANA). La protection juridique de l'environnement est assurée par les conventions internationales et les protocoles relatifs à l'environnement que le Gouvernement a adopté.

Djibouti est partenaire à la majorité des institutions internationales relevant des Nations Unies ou non, qui s'intéressent aux questions environnementales : PNUD, PNUE, UNESCO, FAO, FIDA, Banque Mondiale, OMM ; GEF, UICN, WWF, etc.. Il est membre de plusieurs organisations africaines telles : UA, IGAD, DLCO, COMESA, EAC, CENSAD, NEPAD, Ligue Arabe, etc.. Plusieurs institutions bancaires (BAD, BADEA, BID etc..) participent aux financements de projets et programmes de développement dans le secteur rural et partagent les préoccupations environnementales planétaires, africaines et sous-régionales.

3.6.3. Engagement à long terme des partenaires

La durabilité des activités de la GMV reposera sur une parfaite synergie entre les différentes structures en charge de la gestion des ressources naturelles : institutions publiques et privées, organisations bilatérales et multilatérales, organisations des producteurs, représentants locaux des bailleurs de fonds, etc. L'INDS référentiel unique en matière de développement prévoit la mise en place de stratégies claires et bien connues de tous les partenaires en vue d'aboutir à une stabilité de l'environnement économique du secteur rural favorable à la continuité des investissements.



A cet effet la stratégie de la grande muraille prévoit un recentrage du rôle de l'Etat qui sera seulement incitateur, régulateur et médiateur à travers un processus de décentralisation et de déconcentration. Exceptionnellement si les opérateurs privés ne sont pas à mesure d'assumer les rôles qui leur incombent l'Etat peut continuer à exercer certaines fonctions à titre non pérenne. Les opérateurs privés, les représentants locaux des bailleurs de fonds, des organisations bilatérales et multilatérales appuieront la professionnalisation des producteurs. Enfin les organisations des producteurs se baseront sur un partenariat stable fondé sur la confiance et sur l'intérêt des différents acteurs.

3.6.4. Evaluation et ajustement de la stratégie

La Stratégie de la muraille verte dont l'objectif général vise à créer des conditions de développement socio-économique et environnemental durables pour les populations traversées par la GMV, a défini un certain nombre d'axes stratégiques et de lignes d'intervention qui seront mis en œuvre à travers des programmes d'actions qui s'inscriront dans une perspective de court, moyen et long terme. Elle constitue un cadre référentiel entrant dans le cadre de l'amélioration des conditions de productions biologiques et socioéconomiques des populations.

Mais le contexte climatique et environnemental globalement précaire et agissant négativement sur le potentiel de développement existant et même sur la promotion des initiatives individuelles et collectives nécessite une approche programme qui permet d'évaluer périodiquement les échecs et les succès des actions menées d'où la nécessité de la mise en place d'un mécanisme de suivi évaluation opérationnel de la stratégie et de son plan d'action.

3.6.5. Organisation des activités proposées

La première phase d'activités de cet axe consistera à la mise en place de l'organe d'exécution des projets de la GMV.

Celui-ci élaborera le canevas de la conduite des autres activités opérationnelles et institutionnelles selon un plan qu'il aurait fixé.



PLAN D'ACTION DE MISE EN OEUVRE DE LA STRATEGIE

4.1. Objectifs du plan d'action

Cette stratégie et son plan d'action visent à traduire, d'une part, la volonté du gouvernement d'harmoniser les politiques et stratégies sectorielles dans un cadre national de développement socio-économique durable, associé au contrôle et à la gestion durable des ressources naturelles et à la lutte contre la pauvreté et, d'autre part la volonté de s'adapter à l'évolution des contextes internationaux, régionaux et nationaux. Dans les domaines politique et législatif, il apparaît à cet égard prioritaire de proposer des solutions opérationnelles.

Le plan d'action doit également permettre la sélection et la mise en œuvre d'actions prioritaires structurelles et concertées de la GMV de court à long termes et repose prioritairement sur la réalisation d'actions de terrain à l'échelle des zones traversées.

La consultation des partenaires institutionnels et des acteurs locaux pour l'évaluation, la modification, l'appropriation et le contrôle des critères ainsi que de la faisabilité des actions, fait partie intégrante du processus de construction de ce plan. Il conviendra enfin de faciliter l'adhésion des acteurs et partenaires potentiels avant la mise en œuvre de ce plan.

Ce plan d'action est en accord avec la stratégie et aura une durée de validité de 5 ans soit 2011 à 2014.

4.2. Les résultats attendus du plan d'action

Les principaux résultats attendus dans le cadre du présent plan d'actions sont les suivants : (i) la réalisation de 16 ouvrages de mobilisation des eaux (retenues, seuils, micro-barrages) permettant l'irrigation de plusieurs centaines d'hectares, (ii) des actions d'agroforesterie, d'enrichissement des pâturages et de récupération des terres dégradées avec plantation d'arbres sur quelques milliers d'ha, (iii) l'aménagement et l'extension dans les plaines des superficies des périmètres agrosylvopastoraux irrigués à partir des eaux souterraines, (iv) la réalisation de 15 puits pastoraux, la construction de parcs de vaccination, l'aménagement des oueds, le balisage de 200 km de couloirs pour le bétail, (v) la construction de pistes d'accès, de boutiques d'intrants et de puits villageois, (vi) l'électrification des villages et campements ruraux en énergie solaire, (vii) l'appui conseil, la vulgarisation, et la formation des exploitants agricoles. Le programme touchera 120.000 personnes dont au moins 50.000 femmes.

4.3. Les unités physiographiques d'intervention



Les actions ci-dessous seront mises en œuvre dans quatre grandes unités physiographiques qui ont été identifiées dans l'ensemble des 5 subdivisions (unités) du tracé de la GMV en République de Djibouti. Ces unités physiographiques sont : les montagnes et leurs versants, les plateaux, les plaines et les oueds. Pour chaque unité physiographique, il existe un type d'actions physiques et biologiques à entreprendre pour sa réhabilitation et sa valorisation.

a) Montagnes et leurs versants

- ouvrages antiérosifs avec traitement biologique ;
- mise en défens et régénération naturelle assistée ;
- plantation des espèces ligneuses et ensemencement d'herbacées.

b) Plateaux

- ouvrages antiérosifs avec traitement biologique ;
- mise en défens et régénération naturelle assistée ;
- plantation des espèces ligneuses et ensemencement d'herbacées ;
- création des retenues d'eau, citernes enterrées, forages.

c) Plaines (côtière, dépressive et endoréique)

- ouvrages antiérosifs avec traitement biologique ;
- mise en défens et régénération naturelle assistée ;
- plantation des espèces ligneuses et ensemencement d'herbacées ;
- création des retenues d'eau, citernes enterrées, forages, puits ;
- aménagement pour l'agriculture irriguée.

d) Oueds

- fixation mécanique et biologique des berges ;
- régénération naturelle assistée ;
- plantation des espèces ligneuses et ensemencement d'herbacées.

Dans les plaines où les conditions pédologiques et la possibilité d'irrigation se présentent, les pratiques agricoles seront développées ensemble avec la production sylvopastorale.

4.4. Bénéficiaires et bénéfices attendus

Les principaux bénéficiaires de ce programme sont les populations locales, les collectivités, le Gouvernement et la communauté internationale. Les populations locales verront leur environnement et leurs conditions de vie socio-économique améliorées. Les collectivités territoriales et le gouvernement ainsi que la communauté internationale verront aussi leur intervention sur le terrain peser à travers la réalisation des infrastructures de protection et de conservation de la nature. Les trois conventions post-Rio ainsi que certains des objectifs du millénaire pour le développement seront concernées par la réalisation du mur vert de protection ou corridor végétal, l'intensification de la production agricole, l'amélioration socio-économique des conditions de vie de populations.

La mise en œuvre de cette stratégie pourrait permettre la capitalisation des atouts suivants :

- Une synergie avec la planification régionale et nationale ;
- La prise en compte des aspects multifonctionnels ;
- Une vision permanente de la structure spatio-temporelle du paysage.

Les bénéfices attendus après l'exécution de cette stratégie et son plan d'action concernent les domaines suivants :

- Nourriture : Production d'aliments et de fruits (produits forestiers non ligneux, agroforesterie, agriculture, etc.) ;
- Energie : Production de bois énergie, de charbon et de fourrage ;
- Protection : protection contre l'érosion, le glissement de terrain, les inondations, l'ensablement et la désertification ;
- Social : amélioration des conditions générales de vie (lieux de dialogue, récréation) ;
- Santé : valorisation d'un environnement plus sain, réduction du stress, des radiations solaires, valorisation de la pharmacopée à travers les produits forestiers non ligneux ;
- Climat : lutte locale et globale contre les changements climatiques, amélioration du micro/macro climat, ombrage, etc.
- Recyclage : absorption et stockage du carbone, réduction de la pollution de l'air et du bruit, réduction des gaz à effets de serre ;
- Education : promotion de la valeur éducative et formative, sensibilisation ;
- Nature : amélioration de la biodiversité et des habitats.

4.5. Partenariats sociaux et institutionnels

L'action prioritaire dans ce domaine est la constitution des protocoles d'accord et de coopération entre les différentes catégories de partenaires.

La dimension participative appuyée de la procédure de préparation de cette stratégie a exigé la mise en place des partenariats d'acteurs, directement et indirectement impliqués dans les aspects environnementaux, sociaux, économiques et politiques liés à la GMV. Ces partenariats sociaux et institutionnels ont été déterminés selon l'échelle de base du niveau stratégique (nationale, régionale et locale). De façon générale, les différentes catégories de partenaires peuvent être identifiées comme suit :

- Les villages et campements ;
- Les groupements et associations endogènes au niveau local ;
- Les ONG et les associations d'intérêt ;
- Les régions et les ministères intéressés ;
- Les structures d'enseignement et de recherches ;
- Les organisations internationales publiques et privées comme source d'appui technique, organisationnel et financier.

4.6. Mécanisme de financement

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie et en vue de sécuriser le financement à long terme, il est indispensable de mettre en place un



mécanisme de financement approprié et durable. Pour ce faire les options suivantes sont proposées :

Le Gouvernement : celui-ci doit appuyer par des efforts internes de mobilisation des ressources financières la structure en charge de mise en œuvre des activités de la GMV. Une allocation budgétaire pourrait être prévue annuellement dans la programmation budgétaire afin de prendre en charge non seulement les coûts de fonctionnement mais aussi et surtout les activités sur le terrain.

L'organe d'exécution des projets de la GMV : il doit développer des projets bancables soit d'une manière sectorielle ou intégrée des thématiques identifiées dans cette stratégie et son plan d'action et les soumettre au gouvernement et aux partenaires techniques et financiers.

Les collectivités locales : elles doivent prévoir des marges budgétaires dans leur programmation annuelle afin d'appuyer le financement de certaines activités au niveau de leurs localités.

Les populations locales : leurs apports pourraient être négociés d'une manière souple avec les autres parties prenantes intervenant dans la mise en œuvre des activités de la GMV.

Une synergie doit être créée avec les autres projets en cours ou programmes dans la zone concernée.

La contribution des Etats (volontaires ou statutaires) et des institutions régionales (Union Africaine, CEN-SAD, IGAD, etc) pourrait être envisagée et prise en compte dans la stratégie de mobilisation des financements.

4.7. Une synergie avec d'autres projets et programmes en cours ou en perspective

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, il est fondamental de prendre en compte les projets et programmes déjà en cours ou en perspectives car la majorité d'entre eux seront exécutés dans les mêmes sites et pour les mêmes populations. C'est donc un aspect à considérer pour une synergie d'actions. Les responsables de ces projets et programmes doivent être mis à contribution dans la finalisation du plan d'actions de mise en œuvre de la présente stratégie.

Les tableaux 3 et 4 suivants présentent respectivement les projets en cours ainsi que les projets programmés. Parmi les projets programmés, il existe plusieurs catégories. Certains peuvent avoir un accord de principe par les bailleurs de fonds. D'autres seront soumis aux bailleurs de fonds. Le niveau d'avancement des projets devrait être régulièrement établi afin de connaître la situation réelle des projets programmés.

Table 3: Projets en cours

Projets en cours			
Intitulé du projet	Source	Estimation budget	Etat d'avancement
Aménagement de l'Oued Ambouli	UE	19 millions euros	APS lancé
Aménagement des bassins versants de marsaki (Tadjourah) et Behidleh (Ali Sabieh	BID-ADDS	300 000 \$us	en cours de finalisation
Projet BAD « appui à la mobilisation des eaux a usage domestique et agricole en milieu rural »	BAD	1 937000 euros	en cours d'exécution depuis juin 2008
Projet FIDA, Programme de mobilisation des eaux de surface et gestion durable des terres (PROMES-GDT), volet hydraulique	FIDA	3.6 millions \$us	en cours d'exécution depuis décembre 2008
Projet Fonds Saoudiens « alimentation en eau potable des zones rurales »	Fonds Saoudien	3 millions \$us	Phase 1 : Projet terminé depuis 2006 Phase 2 : projet en cours d'exécution depuis décembre 2009.
Projet Abu Dhabi « alimentation en eau potable des zones rurales »	Abu Dhabi	800 000 \$us	en cours de finalisation
Projet UNICEF « lutte contre la soif »	UNICEF	2.06 millions euros	Phase 1 (UE) : Projet terminé depuis décembre 2009. Phase 2(UNICEF) en cours depuis janvier 2010
Projet PSSA : maitrise de l'eau	BID FAO Djibouti	800 000 \$us	En cours de finalisation : Volet « maîtrise de l'eau »
Projet IGAD « La cartographie,	IGAD	2.5 millions \$us	Phase 1 terminée depuis octobre 2009

l'évaluation et la gestion des ressources d'eau transfrontières de la sous région IGAD »			Phase 2 lancée depuis
Projet JICA	JICA		Depuis le 01-02-2010
Seconde communication nationale dans le cadre de la convention sur les changements climatiques	GEF-PNUE		Depuis 2009
Identification des eaux saumâtres: nappe de Djibouti	UNESCO	200 000 \$us	2010-2011
Assistance Technique Système d'Analyse et de Suivi des Risques Associés aux Désastres Naturels	Banque Mondiale GFDRR	2.5 millions \$us	2010-2012
Etude géophysique de 44 sites et gestion de l'eau	BAD	5 millions \$us	2008-2010

Table 4: Projets programmés

Projets programmés	Sources
Etudes des ressources en eau, investigation géophysique et implantation d'un réseau hydro climatologique	MAEM-RH
Assistance au programme national d'essai de pompage	MAEM-RH
Renforcement des capacités de la foreuse AGBO G600	MAEM-RH
Acquisition des matériels roulants et équipements des forages et Réhabilitation des parcs ateliers mécaniques	MAEM-RH
Actualiser les connaissances sur les ressources	PNSA
Utilisations « économes » de l'eau	PNSA
Equiperment des zones rurales en points d'eau	PNSA
Etude hydrogéologique de la nappe alluviale de Tadjourah	SDE 2000
Etude hydrogéologique de la nappe basaltique de Dikhil	SDE 2000
Etude hydrogéologique de la nappe alluviale d'Obock	SDE 2000
Etude hydrogéologique de la nappe basaltique de Oueah	SDE 2000
Etude hydrogéologique de la nappe sédimentaire/volcanique d'Ali-Sabieh	SDE 2000
Evaluation des ressources en eau de l'aquifère volcanique régional du Sud-Ouest	SDE 2000
Etude hydrologique du bassin versant de l'oued Ambouli	CERD

Etude hydrogéologique de la nappe alluviale de la plaine de Hanlé	CERD
Etude hydrogéologique de la nappe alluviale de la plaine de Gobaad	CERD
Evaluation des ressources en eau du massif de Goda	CERD
Aménagements de petites dimensions pour la collecte des eaux de surface	MAEM-RH
Aménagements hydrauliques pour la recharge artificielle et/ou les réservoirs	MAEM-RH
Barrages souterrains	MAEM-RH
Recyclage des eaux usées	MAEM-RH
Ville de Djibouti. Etude socio-économique de la consommation d'eau, et sensibilisation du public	MAEM-RH
Villes de l'intérieur et milieu rural: Etude socio-économique de la consommation d'eau, et sensibilisation du public	MAEM-RH
Etude expérimentale des technologies d'irrigation	MAEM-RH
Réduction des risques liés aux changements climatiques pour les systèmes de production des zones côtières	PANA
Promotion des actions adaptées d'aménagement et de gestion des eaux de surface	PANA
Développement des technologies d'exhaure propre	PANA
Promotion des techniques agricoles et d'irrigation	PANA
Promotion des mesures adaptées de protection des ouvrages d'alimentation en eau de la ville de Djibouti	PANA

4.8. Fiches de projets du plan d'action

Afin que le plan d'actions réponde aux enjeux et problématiques précédemment exposés, il doit falloir le décliner à travers une série d'actions concrètes par axe stratégique retenu.

Ces fiches sont présentées selon les 4 axes stratégiques retenus à savoir :

1. évaluer, mobiliser et gérer les ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV ;
2. réhabiliter les terres et la couverture végétale à travers à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif;
3. instaurer un cadre d'appui aux populations pour sécuriser les réalisations tout en les accompagnant dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques ;
4. disposer d'un cadre juridique et institutionnel conséquent de mise en œuvre des activités de la GMV.



Ainsi, douze (12) fiches pratiques ont été proposées pour le plan d'action de cette stratégie suivant les axes stratégiques comme suit : axe 1 : 5 fiches ; axe 2 : 2 fiches, axe 3 : 4 fiches et axe 4 : 1 fiche.

Ces fiches sont présentées comme suit :

- Les objectifs visés ;
- Les activités envisagées pour atteindre ces objectifs ;
- Les indicateurs de performance pouvant être retenus ;
- Les organismes responsables ;
- Les acteurs ;
- Le calendrier ;
- La durée du projet ;
- Le budget alloué.

Les fiches de projets de ce plan d'action sont non exhaustives et à titre indicatif de même que le budget proposé pour la mise en œuvre des activités.

A ce titre, le TCP de la FAO sur l'appui à la mise en œuvre du Programme de la Grande muraille verte du Sahara dans cinq pays sélectionnés, appuiera l'élaboration des projets bancables sur la base de ces propositions.

4.8.1. Fiches du plan d'action associées à l'axe 1

Fiche 1.1 : Etudes hydrologiques des principaux bassins versants et des lacs temporaires

Objectifs	
1	Evaluer les ressources en eau de surface et les caractéristiques hydrologiques des bassins versants
2	Mettre en place une base de données des ressources en eau
3	Planifier l'utilisation des ressources en eau de surface
Activités	
1	Acquisition et installation des équipements hydro-climatologiques
2	Collecte des données sur les différents bassins
3	Caractérisation du régime hydrologique des bassins versants
4	Evaluation du bilan hydrique des bassins versants
	Proposition d'un programme de mobilisation des eaux de surface
Indicateurs	
1	Les données hydro-climatologiques
2	Les bilans hydriques des bassins
Organismes responsables	
	CERD et direction de la météorologie nationale
Acteurs : les ministères concernés, les institutions de recherches et de formation, les services déconcentrés de l'Etat et les collectivités territoriales	
Calendrier : l'année 1 à 5	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 1.500.000	

Fiche 1.2 : Etudes hydrogéologiques des principaux systèmes aquifères

Objectifs	
1	Evaluer les ressources en eau souterraine
2	Proposer un programme de gestion rationnelle des ressources en eau des aquifères
Activités	
1	Réalisation des forages sur les systèmes aquifères de la GMV
2	Réalisation des études hydrogéologiques des systèmes aquifères sur la GMV pour l'évaluation des ressources en eau
3	Conduite et suivi des nappes d'eau souterraine
4	Elaboration et mise en œuvre un plan de gestion des eaux souterraines
Indicateurs	
1	Nombre d'aquifères régionaux étudiés
2	Nombre d'aquifères sédimentaires étudiés
3	Nombre d'aquifères stratoïdes étudiés
4	Nombre d'aquifères des basaltes étudiés
5	Nombre de systèmes aquifères étudiés
Organismes responsables	
	CERD et direction de la météorologie nationale
Acteurs : les ministères concernés, les institutions de recherches et de formation, les services déconcentrés de l'Etat et les collectivités territoriales	
Calendrier : l'année 1 à 5	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 1.000.000	

Fiche 1. 3 : Possibilités d'aménagement hydraulique, mobilisation et suivi des ressources en eau

Objectifs	
1	Identifier les sites favorables en ressources en eau pour être aménagés pour la GMV
2	mobiliser les eaux en vue de l'approvisionnement en eau pour divers besoins
Activités	
1	Confection des petits barrages, lacs collinaires et grandes retenues / bassins d'excavation suivant les besoins et la disponibilité notamment dans les sites de: Grand Bara, Ballamballey, Awda, Petit Bara, Kourtimaley, Galafi, Gamarri, Dakka, etc
2	Amélioration/renforcement des ouvrages hydrauliques existants (retenues, forages, puits cimentés) dans les sites de: Agna, Teweo, Chekheiti, Dikhil, Doudoub Bolole, Hambocto, Holl-Holl,
3	Utilisation limitée de l'aquifère régional grâce aux forages existants
4	Exploitation des nappes sous-fluviales le long des oueds
5	Suivi de la quantité et de la qualité des eaux ;
6	Gestion et le suivi des infrastructures hydrauliques
7	Formation et l'organisation des bénéficiaires
8	Organisation des communautés bénéficiaires pour la gestion des infrastructures hydrauliques créées
Indicateurs	
1	Toutes les études planifiées, échelonnées et conduites
2	Nombre d'ouvrages hydrauliques améliorés et/ou confectionnés
3	Au moins 16 différents ouvrages seront confectionnés et mis en valeur
4	Nombre d'infrastructures hydrauliques suivies, gérées
5	Nombre de groupements paysans mis en place et opérationnels
Organismes responsables	
	MAEM-RH et MHUEAT
Acteurs : les collectivités territoriales et les populations locales, ONGs	
Calendrier : 1 à 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 5.000.000	

Fiche 1. 4 : Développement et valorisation agricole par l'irrigation

Objectifs	
1	Créer les conditions d'un développement productif de l'agriculture
2	Intensifier la production agricole
3	Assurer la sécurité alimentaire des populations
4	Asseoir une filière agricole profitable aux producteurs
Activités	
1	Développement des cultures irriguées
2	Accroissement de la production en mettant l'accent sur les atouts spécifiques de chaque zone
3	Institutionnalisation et le développement d'un système de crédit en vue de faciliter l'approvisionnement en intrants
4	Promotion des filières agricoles porteuses dans le pays
5	Renforcement des capacités des services d'encadrement
6	Renforcement de la capacité de production grâce à un meilleur accès aux techniques et intrants agricoles et à la recherche d'un bon équilibre entre agriculture, élevage et ressources forestières
7	Mise en place des systèmes de production durables qui tiennent compte de la préservation des ressources naturelles
8	Développement de l'agriculture à travers la mise en place des semences de qualité, appui technique et la maîtrise de la filière des produits agricoles
Indicateurs	
1	nombre d'ha mis en valeur en cultures irriguées
2	Nombre de spéculations agricoles de qualité utilisées
3	Nombre d'acteurs encadres et renforcés
4	Nombre de filières agricoles créées
Organismes responsables	
	MAEM-RH MHUEAT, autres ministères et organismes
Acteurs	
	Populations locales, services techniques. ONGs, partenaires au développement
Calendrier : 1 à 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 2.000.000	

Fiche 1. 5 : Développement et valorisation de l'élevage et du pastoralisme par l'irrigation

Objectifs	
1	Créer des conditions d'un élevage productif et rentable pour les populations
2	Assurer une capacité de charge pouvant contenir le cheptel tout en préservant les réalisations biologiques conduites dans le cadre de la GMV
Activités	
1	Accroissement des infrastructures modernes d'hydraulique pastorale pour faciliter l'abreuvement des animaux ;
2	Aménagement et la gestion des espaces pastoraux et du pâturage pour réduire les effets des facteurs climatiques, de la pression démographique et du surpâturage, sur la dégradation des ressources naturelles
3	Délimitation et la matérialisation des aires de parcours des animaux
4	Amélioration de la productivité de l'élevage par le développement, l'intensification de l'élevage périurbain, l'amélioration de la couverture vaccinale et la vulgarisation des méthodes en matière d'élevages modernes
5	Promotion des systèmes adaptés d'approvisionnement en intrants zootechniques et vétérinaires
6	Promotion des espèces appréciées par les animaux
7	la création et le développement des circuits de financement et crédits ruraux
8	Amélioration de la qualité et la quantité du pâturage, la santé animale, la commercialisation des animaux et leurs produits
9	Organisation des pasteurs et création des moyens de stabilisation des nomades
Indicateurs	
1	Nombre d'infrastructures pastorales créées
2	Nombre d'espaces pastoraux aménagés et gérés
3	Nombre d'aires de parcours matérialisées et délimitées
4	Nombre de parcs de vaccination créés
5	Nombre d'espèces appréciées introduites et cultivées
6	Nombre d'options pour l'amélioration des produits animaux développés et mises à la disposition des producteurs
7	Nombre d'organisations créées et nombre de pasteurs nomades stabilisés
Organismes responsables	

	MAEM-RH, MHUEAT et autres ministères concernés
Acteurs	
	Populations locales, ONGs, Services techniques, partenaires au développement
Calendrier : 1 à 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 1.500.000	

4.8.2. Fiches du plan d'action associées à l'axe 2

Fiche 2. 1 : Récupération de terres et aménagements antiérosifs

Objectifs	
1	Récupérer et réhabiliter les terres dégradées dans la zone de la GMV
2	Rendre viable toutes les terres incultes dans la zone de la GMV
3	Permettre la production agrosylvopastorale sur les terres récupérées et réhabilitées
Activités	
1	Récupération de terres de culture et de parcours (conservation des eaux et du sol / défense et restauration des terres), reboisement à buts multiples à base d'espèces de grande valeur économique dans les ouvrages antiérosifs, traitement des berges des oueds
2	Création des micro-barrages
3	Protection des terres de cultures contre l'ensablement
4	Appui à la gestion des ressources naturelles (plans d'aménagement des sites aménagés, schémas d'utilisation des pâturages, etc.)
5	Reconstitution de l'habitat de la faune
Indicateurs	
1	superficie aménagée par CES/DRS
2	Nombre d'ha réhabilités pour la mise en valeur
3	Rapports d'activités
Organismes responsables	
	MAEM-RH et MHUEAT
Acteurs	
	Populations locales, entreprises spécialisées, ONGs, Collectivités territoriales, etc.
Calendrier : 1 à 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 4.500.000	

Fiche 2. 2 : Régénération des boisements et des pâturages

Objectifs	
1	Construire une bande de végétation le long du tracé de la GMV
2	Permettre une zone viable du point de vue production biologique
3	Réhabiliter les espaces pastoraux
4	Assurer un développement durable de l'élevage
5	Assurer durablement le développement des écosystèmes récupérés
Activités	
1	Renforcement des pépinières publiques et la promotion des pépinières privées ;
2	la production et la plantation de plants des essences forestières à usages multiples (alimentation, artisanat, habitat, énergie, pharmacopée, fourrage, etc.) et l'ensemencement avec des espèces herbacées
3	Mise en défens des espaces sylvo-pastoraux
4	Promotion des techniques de régénération naturelle assistée
5	Réintroduction des espèces végétales disparues ou menacées
6	Promotion de la plantation des essences locales forestières à haute valeur économique et à productivité acceptable
7	Sécurisation de la mise en valeur des terres forestières
8	Développement d'un système efficace et durable de gestion des ressources naturelles par les populations
9	Semis direct dans les zones dégradées des plantes les plus importantes (ligneuses comme herbacées) pour le fourrage ;
10	Culture et développement des plantes fourragères dans les zones les plus dégradées et développement de parcelles agro-pastorales individuelles comme communautaires dans les plaines
11	Mise en défens des espaces pastoraux en accord avec les populations locales
12	Développement de techniques appropriées pour encourager l'utilisation durable des terres destinées aux pâturages
13	Application des textes réglementaires en vigueur sur la gestion de ressources pastorales
14	Etablissement d'un modèle intégré pour l'utilisation et la gestion des zones pâturées par les animaux sauvages et domestiques
15	Gestion de terres de pâturages sur la base des lois traditionnelles de terres (alternance pâturages/mise au repos) et les techniques modernes
16	Mise en place des techniques de réhabilitation durables des pâturages

Indicateurs	
1	Surface traitée par agroforesterie et reboisement
2	Surface de pâturages enrichis par mise en défens et plantation
3	Superficies de terres récupérées
Organismes responsables	
	MAEM-RH, MHUEAT, CERD
Acteurs	
	Populations locales, Collectivités locales, ONGs, autres ministères concernés, partenaires au développement (PAM, HCR, FAO, PNUD, UNICEF, etc)
Calendrier : 1 à 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 3.500.000	

4.8.3. Fiches du plan d'action associées à l'axe 3

Fiche 3. 1 : Activités génératrices de revenus et de sécurisation alimentaire

Objectifs	
1	Créer les conditions d'amélioration des conditions de vie des populations
2	Accompagner les actions de réhabilitation de l'environnement
3	Créer de l'emploi pour retenir les populations dans les zones traversées par la GMV
Activités	
1	Promotion de l'approche à haute intensité de main d'œuvre pour la réalisation des infrastructures
2	Organisation des petits commerçants en associations et / ou groupements
3	Développement des microcrédits
4	Incitation au développement de l'écotourisme en augmentant les capacités d'accueil (hôtellerie et restauration)
5	Promotion du développement favorisé de l'artisanat local
6	Empoisonnement des retenues qui seront créées dans le cadre de la GMV
7	Construction des structures de santé et des écoles dans les localités ne disposant pas de ces infrastructures
8	Développement des infrastructures routières et les pistes rurales pour faciliter les déplacements et les échanges des populations rurales
9	Création et mise en place opérationnelle des infrastructures d'appoint
Indicateurs	
1	Nombre d'emplois ruraux créés
2	Nombre de groupements/associations des commerçants créés
3	Nombre d'activités génératrices de revenus appuyées et développées
4	Nombre d'infrastructures d'appoint créées et opérationnelles
Organismes responsables	
	MHUEAT, SESN, MAEM-RH
Acteurs	
	Populations locales, Gouvernement, ONGs, Collectivités

	territoriales' ONGs, autres ministères concernés, partenaires au développement (PAM, HCR, FAO, PNUD, UNICEF, etc)
	Calendrier : 1 à 5 ans
	Durée : 5 ans
	Budget (US\$): 5.000.000

Fiche 3. 2 : Fourniture d'énergie pour l'exhaure de l'eau, la cuisson et l'électrification des maisons

Objectifs	
1	Permettre aux populations de disposer des systèmes d'électrification et de sources d'énergie
2	sauvegarder le potentiel ligneux et autres biomasses
3	Permettre une exploitation efficiente des infrastructures hydrauliques mises en place
Activités	
1	Promotion du développement des énergies nouvelles et renouvelables (ENR) et des combustibles de substitution au bois-énergie
2	Poursuite de l'effort d'électrification des agglomérations rurales
3	Adoption des mesures fiscales incitatives pour attirer les investissements dans le secteur
4	Relance des activités de vulgarisation de réchauds à pétrole et de fourneaux améliorés dans les grands centres urbains et les villages
5	Développement et la vulgarisation à grande échelle des sources d'énergie de substitution comme l'énergie solaire, éolienne et biogaz
6	Electrification rurale par l'énergie solaire, éolienne, biogaz et la vulgarisation des foyers améliorés
7	Réalisation et l'actualisation des études complètes des filières bois-énergie et habitat
8	Programme de formation des ménages ruraux sur les foyers améliorés
Indicateurs	
1	Nombre de villages et de campements équipés de systèmes d'énergie
2	Nombre de sources d'énergies de substitution vulgarisées et adoptées
3	Résultats des études filières bois disponibles et des propositions prises en compte dans la suite du programme
Organismes responsables	
	MHUEAT, CERD, SESN, autres ministères
Acteurs	
	Populations locales, ONGs, gouvernement, partenaires au développement, etc
Calendrier : 2 à 5 ans	

Durée : 3 ans
Budget (US\$): 2.500.000

Fiche 3. 3 : Structuration et renforcement des organisations paysannes

Objectifs	
1	Créer un système fiable d'implication efficace des populations
2	Assurer la prise en charge durable des réalisations par les populations
Activités	
1	Formation des producteurs en vie associative
2	Création des comites/organisations au niveau des villages et campements
3	Encadrement des populations pour la prise en charge continue des actions
Indicateurs	
1	Nombre de producteurs formés
2	Nombre de comités / associations créés
3	Nombre de comités / associations encadrés
Organismes responsables	
	MAEM-RH, MHUEAT,
Acteurs : collectivités locales, autres ministères, populations locales, ONGs, etc	
Calendrier : 1 à 3 ans	
Durée : 3 ans	
Budget (US\$): 1.500.000	

Fiche 3. 4 : Information et sensibilisation des acteurs

Objectifs	
1	Créer un cadre propice à la mise en œuvre de la GMV
2	Impliquer tous les acteurs dans la mise en œuvre de la GMV
3	Instaurer un climat de confiance dans la conduite des activités
Activités	
1	Conduite des missions d'information et de sensibilisation
2	Conduite des assemblées au niveau des villages, campements, chefs lieux des départements avec toutes les couches sociopolitiques
Indicateurs	
1	Nombre de missions conduites
2	Nombre d'assemblées tenues
3	Nombre et types d'acteurs impliqués
Organismes responsables	
	MHUEAT, collectivités territoriales, autres ministères
Acteurs	
	Populations locales, décideurs politiques, secteurs privés, ONGs et partenaires au développement, etc
Calendrier : 1 a 5 ans	
Durée : 5 ans	
Budget (US\$): 500.000	

4.8.4. Fiche du plan d'action associées à l'axe 4

Fiche 4.1 : Mise en place et opérationnalisation de l'organe d'exécution

Objectifs	
1	Créer une structure de mise en œuvre du plan d'action
2	Rendre opérationnel l'organe d'exécution
3	Mobiliser les moyens de mise en œuvre des actions
	Développer un cadre de suivi-évaluation des actions
	Mettre en place un système de communication
Activités	
1	La création de l'organe d'exécution par le gouvernement avec les textes appropriés
2	La création des différents échelons d'intervention de l'organe d'exécution
3	La mobilisation et la mise à disposition des moyens adéquats pour la bonne exécution des activités
4	La mise en place d'un cadre de suivi-évaluation approprié.
	Création d'un système de communication efficace
Indicateurs	
1	Textes de création de l'organe
2	Enveloppe budgétaire
3	Rapports de suivi-évaluation
	Les rapports, ligne téléphonique, internet
Organismes responsables	
	MHUEAT, collectivités territoriales, autres ministères
Acteurs	
	Populations locales, décideurs politiques, secteurs privés, ONGs, partenaires au développement, etc
Calendrier : Année 1	
Durée : 1 an	
Budget (US\$) : 1.000.000	

4.9. Synthèse du budget par fiche de projets

Axes	Fiches	Intitulé	Budget (1000 US\$)
1. Evaluer, mobiliser et gérer les ressources en eau souterraines et celles de surface pour les différents besoins de la GMV	1	Etudes hydrologiques des principaux bassins versants et des lacs temporaires	1.500
	2	Etudes hydrogéologiques des principaux systèmes aquifères	1.000
	3	Possibilités d'aménagement hydraulique, mobilisation et suivi des ressources en eau	5.000
	4	Développement et valorisation agricole par l'irrigation	2.000
	5	Développement et valorisation de l'élevage et du pastoralisme par l'irrigation	1.500
2. Réhabiliter les terres et la couverture végétale à travers à travers les actions de gestion durable des terres et des ressources naturelles notamment la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la plantation d'arbres dans les ouvrages de restauration des eaux et des sols / défense et restauration des sols pour maintenir une gestion intégrée durable du capital productif	1	Récupération de terres et aménagements antiérosifs	4.500
	2	Régénération des boisements et des pâturages	3.500
3. Instaurer un cadre d'appui aux populations pour sécuriser les réalisations tout en les accompagnant dans l'amélioration de leurs conditions socio-économiques	1	Activités génératrices de revenus et de sécurisation alimentaire	5.000
	2	Fourniture d'énergie pour l'exhaure de l'eau, la cuisson et l'électrification des maisons	2.500
	3	Structuration et renforcement des organisations paysannes	1.500
	4	Information et sensibilisation des acteurs	500
4. Disposer d'un cadre juridique et institutionnel conséquent de mise en œuvre des activités de la GMV	1	Mise en place et opérationnalisation de l'organe d'exécution	1.000
Sous-total 1			25.000
Imprévus (10%)			2.500
Total général			27.500

5.C

onclusion

Il existe entre les différents secteurs pris en compte dans cette stratégie des relations ayant des incidences significatives et certaines sur la problématique de développement de la zone de la GMV en république de Djibouti. De manière générale, ces secteurs évoluent dans un même espace. Ils restent liés par la question de développement des ressources naturelles constituées par l'environnement en général tributaire des conditions naturelles et démographiques. Dans le même sens, le développement de services sociaux de base se répercute sur le cadre de vie des populations et la création de richesses, tout comme la qualité de la desserte en moyens de transports ou de communication agit sur le niveau des échanges commerciaux donc sur la situation socio-économique des populations.

Les principales opportunités de développement de cette partie du pays (le tracé de la GMV) se trouvent dans l'existence et l'abondance relative de ses ressources naturelles telles les ressources en eau souterraines et la disponibilité des terres potentiellement irrigables et exploitables pour l'agriculture. Mais faut-il que des créneaux s'ouvrent dans le cadre de l'initiative GMV afin que les populations en tirent de meilleurs profits surtout à travers la restauration de l'environnement. Du reste, la création d'industrie communautaire, la réalisation des routes, l'interconnexion électrique, la prospection et la mise en valeur des terres réhabilitées sont autant d'opportunités à exploiter.

Toutefois, il reste à atténuer ou à éliminer les principales contraintes ci-dessous :

- les contraintes naturelles et physiques : aléas climatiques, accroissement démographique, dégradation des ressources naturelles, enclavement de la zone, faible maîtrise des ressources naturelles, érosion, ensablement des oueds, dégradation des aires de parcours, etc. ;
- les contraintes institutionnelles et juridiques : multiplicité des institutions de gestion des secteurs, pluralité de textes, chevauchement des législations et des attributions, vide juridique dans certains domaines, etc. ;
- les contraintes d'ordre économique: pauvreté de la population, insuffisance de financement des activités, faiblesse de l'épargne, etc. ;
- les contraintes d'ordre social : pression démographique, faible niveau d'instruction des populations, prise en compte insuffisante du genre dans les actions de développement, attitude notoire des populations face à la dégradation de l'environnement.



De toute évidence, des efforts importants sont à déployer pour assurer la conservation des ressources naturelles (dont les ressources génétiques) et des habitats des ressources fauniques et floristiques pour les besoins de la population actuelle et de générations futures.

L'approvisionnement en eau des populations et des animaux le long du tracé de la GMV est assuré à partir des ouvrages hydrauliques construits à travers les programmes d'hydraulique urbaine, villageoise et pastorale. Les taux de couverture des besoins en eau potable sont très faibles surtout en milieu rural.

Quant au volet assainissement qui reste encore moins développé en milieu rural, la stratégie consistant à mener de pair les travaux d'hydrauliques et ceux de l'assainissement est de nature à rattraper le retard accusé afin de créer les conditions sanitaires acceptables pour l'épanouissement des populations dans un milieu sain.

L'exploitation des ressources naturelles notamment en eau doit tenir compte de l'importance et de la répartition de la population de la zone ainsi que des besoins à satisfaire.

Il convient de noter que le développement durable de l'agriculture de la zone suppose le développement des infrastructures hydrauliques pour l'irrigation, la redynamisation des organisations paysannes, la mise en place d'un système adéquat d'intensification agricole et enfin l'existence d'un mécanisme fonctionnel d'appui aux producteurs.

La zone de la GMV se caractérise par sa vocation pastorale et possède un effectif important de cheptel. L'élevage ainsi pratiqué se caractérise par le pastoralisme et concerne des espèces animales réputées pour leur rusticité et une très bonne adaptation au milieu aride.

Des infrastructures de santé animale, de production, de commercialisation et de transformation existent au niveau de la zone. Toutefois leur insuffisance réduit considérablement l'exploitation du potentiel existant. A cela s'ajoute l'inorganisation des éleveurs nonobstant le regain d'intérêt observé ces dernières années notamment à la faveur de la libéralisation des activités productives. Un encadrement adéquat du secteur s'avère dès lors nécessaire.

La consommation énergétique per capita à Djibouti en général et dans la zone de la GMV en particulier est l'une des plus faibles au monde à cause du niveau actuel de son développement économique. Les principales sources de l'énergie consommée sont les combustibles ligneux (énergie traditionnelle) et le pétrole lampant. A ces sources d'approvisionnement en énergie s'ajoutent les Energies Nouvelles et Renouvelables (ENR) particulièrement l'énergie solaire et éolienne exploitées pour le pompage de l'eau. Les potentialités intéressantes dans le domaine de l'énergie qu'il convient de valoriser sont le rayonnement solaire et la



force éolienne ce qui contribuera à la préservation du capital ligneux actuellement.

En somme, la prise en compte des potentialités existantes dans la zone touchée par le programme de la GMV dans la mise en œuvre des actions proposées pourrait assurer une réussite du programme en République de Djibouti.

6.R références bibliographiques

Audru J., César G., Forgiarini G., Mériçout P. 1986. Première contribution à la flore de la République de Djibouti. Liste des espèces actuellement recensées IEMVT.

Audru J., César G., Forgiarini G., Lebrun J.P. 1987. La Végétation et les potentialités pastorales de la République de Djibouti. IEMVT.

BGR, 1982. Inventaire des ressources en eau de la République de Djibouti. 4 volumes et 1 annexe. Rapports d'étude.

Blot, J. 1986. Approche du phénomène de désertification en République de Djibouti: Aspects climatiques, phytogéographiques et humains. DEA, volume 1 et 2, Univ. De Bordeaux III, France. 354 pages.

CNE 1991. Rapport National pour l'Environnement. Secrétariat Technique du Comité National pour l'Environnement ONTA/SPSE. République de Djibouti.

Dominique Briane, 1986 : Etude sur les combustibles domestiques dans les districts de Djibouti, ISERST

EDAM 2004, Enquête Energie auprès des ménages, Ministère des finances

Emmerton 1998. La Diversité Biologique de Djibouti : Analyse économique . Rapport principal avant projet. Rapport technique n°2 sur la Biodiversité. Projet PNUD/IUCN n° DJI/95/G31/A/1G/99. Direction de l'Environnement ; Ministère de l'Environnement, du Tourisme et de l'Artisanat.

Etude de la vulnérabilité et d'adaptation aux changements climatiques, MHUEAT, 2001.

FAO, 1984. Développement du Secteur des Pêches, Djibouti. Rapport de la mission. FAO, Rome (Italy). Fisheries Dept. 146p

Gades N.E et François M 1987. Etude de la végétation de la plaine côtière de Djibouti et ces bassinsversants. Projet UNSO/DES/DJ/82/001/FAO/MADR

Joseph Goebel, Aboubaker Doualé et Farah Omar. 1983. Djibouti Water Resources and Soils Analysis. Rapport établi par Resources Development Associates pour le compte de l'USAID et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.



Jalludin, M., GamalEldin H. et Kamil, D. 1997. Le domaine des ressources en eau et l'environnement en République de Djibouti. Rapport établi pour la préparation du Plan d'Action National pour l'Environnement. Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Journal La Nation, N° 54 du Lundi 05 Avril 2010

Künzel, T., A. Darar and J.M. Vakily 1996 Composition, Biomasses, et possibilités d'exploitation des ressources halieutiques djiboutiennes. Tome 1: Analyse, 63p. Tome 2: Données, 296 p. Raport du projet DEP/GTZ. Direction de l'Elevage et des Pêches, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Djibouti, et Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn, F.R. Germany.

MAEM-RH, 2009. Plan directeur de développement du secteur primaire 2009-2018 en République de Djibouti

MEFPP, 2002. Profil de la pauvreté à Djibouti, Enquête Djiboutienne auprès des ménages indicateurs sociaux,.

MHUAT 2000. Monographie Nationale de la Diversité Biologique de Djibouti. Rapport préparé dans le cadre du projet PNUD/IUCN n° DJI/95/G31/A/1G/99. Direction de l'Environnement – Ministère de l'Habitat , de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire.

Mohamed, M.I et Moussa, O. Y 2000 : L'Etude prospective du secteur forestier en Afrique (FOSA), République de Djibouti. 25p.

PANE 2000. Plan d'Action National pour l'Environnement 2001 – 2010. Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme, de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire. République de Djibouti.

République de Djibouti 2010. Loi n°51/AN/09/4ème L du 1^{er} juillet 2009 portant Code de l'Environnement.

République de Djibouti (2009) : Initiative Nationale pour le Développement Social (INDS 2008-2012),203p.