

République du Tchad
Unité – Travail – Progrès

PAN

Programme d'Action National
de lutte contre la désertification



Ministère de l'Environnement et de l'Eau

BP 447 N'Djaména Tél : 52 50 26 - Fax : 52 38 39

1. INTRODUCTION

La sécheresse et la désertification sont devenues un tandem dans le vocabulaire courant. Au Tchad, il est normalement accepté que la sécheresse est endémique avec la chronicité de ses effets parmi lesquels la famine est le plus familier. Elle fait des victimes à la fois humaines et animales. La désertification est en fait une conséquence structurelle de la sécheresse. Elle touche et remet en cause les équilibres des écosystèmes y compris des hydrosystèmes tels que ceux du bassin du Lac - Tchad.

Il est aujourd'hui admis que les sécheresses persistantes des années 70 et 80 ont entraîné des modifications dramatiques de l'environnement au Tchad. Le cas le plus spectaculaire de ce bouleversement dramatique est celui du Lac Tchad qui, avec ses habitats spécifiques, constitue un sanctuaire unique par la faune de toute la région et un rempart essentiel contre la désertification. Le changement climatique du régime des pluies depuis la période humide de 1950 - 67, c'est à dire depuis plus de trente ans, ont provoqué le déplacement des isohyètes annuelles d'environ 180 km vers le Sud entraînant de profonds bouleversements des paysages et des activités humaines. La perte est d'environ 100 mm/an d'un total initial de 300 mm à la hauteur du Lac (Bol) et d'environ 200 mm / an d'un total initial de 600 mm de latitude de N'Djaména. Vers le Sud, en amont des bassins du Chari et du Logone, la migration des isohyètes correspond à une réduction de l'écoulement moyen annuel (environ 20 Km³ / an au lieu de 40 km³ en période humide) et à des étiages réduits. Le couvert végétal a changé autour du Lac du fait de la baisse de la nappe entraînant une accélération de l'érosion éolienne. La superficie du Lac a considérablement diminuée passant de 25 000 Km² à 2 500 Km² en moyenne et la baisse de l'amplitude des crues naturelles a diminué l'étendue et la durée de l'inondation annuelle des Yaérés, vastes plaines alluviales qui génèrent l'essentiel des ressources nécessaires aux activités socio-économiques. Le lac Fitri qui est un Lac - Tchad en miniature a connu un assèchement total en 1985.

Si la sécheresse est attribuée au changement climatique avec une dégradation des écosystèmes, l'homme a aussi accentué ce phénomène naturel en provoquant ce que l'on pourrait appeler « la formation des spirales de dégradations qui entraînent les conséquences néfastes à accélérer la production des causes » caractéristiques de la désertification. Les feux de brousse, le labour mécanique, la surexploitation des terres, la surexploitation des pêcheries, l'assolement insuffisant, le surpâturage, les mauvaises techniques d'irrigation, constituent la gamme de mauvaises pratiques qui renforcent la désertification à laquelle l'état de pauvreté et le bas niveau d'instruction et l'analphabétisme généralisé alliés au surnombre des populations contribuent à donner le coup de

grâce. Ce qui fait dire que les contraintes majeures en matière de désertification sont plutôt d'ordre social et économique que d'ordre technique.

Conséquemment la Lutte contre la désertification fait davantage appel au « comment s'organiser » des hommes et des femmes du Tchad afin de se mobiliser résolument sans distinction de rang ou statut socio-économique pour restaurer, protéger et valoriser les ressources naturelles au fin de satisfaire les besoins des générations actuelles sans préjudice à ceux des générations futures. Cette rationalité de processus a marquée profondément l'élaboration du présent Programme d'Action National (PAN) pour légitimer et crédibiliser la mise en œuvre de la Convention à laquelle elle donna suite de manière spéciale en tirant les leçons pertinentes du contexte de sa préparation.

En octobre 1998, le Tchad a rencontré à Genève ses partenaires de la Communauté Internationale pour un dialogue politique sur les grandes orientations de la conduite de son développement socio-économique au seuil du troisième millénaire. Le défi écologique a été au centre de ce dialogue qui se poursuit tout long de l'année 1999 par des séries de consultations sectorielles notamment des secteurs prioritaires de la santé, du développement rural, de l'éducation et des infrastructures. Les deux premiers secteurs ont connu leurs rencontre en mars et juin respectivement, tandis que les deux derniers sont prévus pour la dernier trimestre de l'année. Le secteur du développement rural a intégré l'agriculture, l'élevage et l'environnement pour envisager ses stratégies et ses activités dans un objectif central « d'augmenter durablement les productions dans un environnement préservé et renforcé les capacités du secteur ». Dans cette perspective, la lutte contre la désertification est perçue comme le pivot de cette entreprise de production durable et de déploiement des actions de sauvegarde des potentiels productifs. La préparation de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action en matière de Diversité Biologique (SNPA-DB) qui a été entamé à la fin de l'année 1998 et se poursuit a permis une mise en cohérence stratégique avec le PAN/LCD. De même que les inventaires des gaz à effet de serre et les études d'atténuation afférents à la Convention Cadre sur le Changement Climatique ont été très enrichissants sans oublier, le Plan d'Action Stratégique (PAS) que le Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT) a réalisé pour engager un plaidoyer vigoureux et teinté d'accent de lutte contre la désertification en faveur d'un Lac Tchad en situation de menace permanent de disparition. Les actions du CILSS pour développer un AGENDA 21 a sa propre peinture baptisé SAHEL 21 aura contribué à éclairer la vision de la lutte qui sera menée sous le parapluie du présent PAN/LCD.

Par voie de conséquence, le diagnostic du PAN/LCD a été le plus rigoureux possible en s'inspirant de la définition de la désertification consacrée par la Convention et qui est centrée sur la dégradation des terres. Systématiquement, les ressources en terres, eaux, végétation et faune ont été passées en revue pour évaluer leur état en rapport aux activités humaines, agriculture, élevage,

pêche, foresterie, urbanisation et(industrialisation en vue des réponses adéquates ultérieures au titre des programmes d'actions.

Le zonage agroclimatique du pays en fonction des isohyètes a servi de théâtre de cette revue thématique. Les écosystèmes apparaissent sérieusement dans un équilibre précaire pour ne pas dire dangereusement fragile en raison des menacés naturelles et anthropiques qui pèsent comme l'épée de damoclès sur l'environnement tchadien. La désertification est bel et bien présente au Tchad dans des dimensions et des proportions diverses, mais dans tous les cas elle est généralisée sur tout le territoire national et mérite qu'on s'attaque à elle de manière systématique et dans une perspective à long terme. **Cette attaque doit être massive, frontale et directe. La différer serait trop tard et irresponsable.**

Le deuxième mouvement du PAN/LCD est tout naturellement l'action ou la dimension active qui fait l'objet du deuxième volume du PAN

Alors que la première réunion du Forum National de lutte contre la désertification lui prescrit ses termes de référence, l'architecture de la stratégie du développement rural fournit le cadre de son énoncé puisqu'il constitue un de ses axes stratégiques. Le PAN est incisif sur l'approche holistique, écosystémique et intégrative de la mise en œuvre de la lutte avec pour indicateurs minimum de performance le rendement, la productivité et la durabilité des actions et des programmes. Ainsi la lutte contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse aboutira à une production soutenue et durable des écosystèmes tchadiens. C'est l'objectif central ou de développement du présent PAN/LCD qui s'emploie à porter les sources les plus autorisées des plus anciennes au plus récentes, à présenter les techniques principales nécessaires à la conservation, à la restauration et à la valorisation des ressources. Ces sources sont nécessaires certes mais ne sont pas suffisantes sans la mobilisation des ressources humaines, politiques et morales, organisationnelles et gestionnaires, juridiques et réglementaires appuyées par les formes physiques et financières pour renforcer la chaîne de lutte.

Dans le souci de la clarté d'expression des tenants et des aboutissants de la lutte, la PAN/LCD fait recours à la présentation de son cadre logique pour démontrer ou mieux suggérer l'enchaînement des opérations/actions depuis les objectifs jusqu'aux actions, les résultats et les moyens des vérifier les situations. Cette analogie se trouve également dans la partie diagnostic où une synoptique est faite pour schématiser les causes et problèmes de la désertification. Le PAN souligne une urgence d'actions pour sauver des écosystèmes reconnus comme étant d'importance capitale et menacés. Ce sont les lacs Tchad et Fitri, les Oasis et Ouaddis et les terres des Koros.

Le PAN/LCD, très soucieux de la notion de durabilité qui est au cœur de la lutte qui est déclenchée au niveau national (le PAN) et au niveau local (PAL) engage à la mise sur pied d'un mécanisme de suivi qui est l'organe de support systématique et scientifique. Les équilibres des divers écosystèmes ont besoin d'être reconnus et d'être observés par des outils les plus adaptés et de fois de pointe. Le mécanisme engage à la multidisciplinarité, à l'ouverture la plus large en commençant par les sources de connaissance et savoir locaux et englobant les visions régionales et internationales. La mondialisation oblige et l'Internet nous rappelle et, nous l'impose. La mobilisation des ressources s'inspirera de cette largesse d'ouverture pour emprunter une démarche de facilitation afin d'attirer mieux et plus. Ainsi l'approche participative qui impose une communication permanente entre les partenaires et tant proclamée par la Convention fera que le PAN deviendra réellement et véritablement un outil de lutte collective et durablement engagée pour changer les mentalités par des méthodes et de comportements plus constructifs afin que la terre tchadienne soit verdoyante et hospitalière et nourricière de génération en génération.

Première Partie : DIAGNOSTIC

Chapitre I GENERALITES SUR LE TCHAD

7. LES CARACTERISTIQUES BIOPHYSIQUES

Le Tchad est l'un des territoires les plus continentaux du monde et l'un des plus grands Etats intérieurs d'Afrique. Pays de transition entre les zones Saharienne et Soudanienne, il couvre une superficie de 1.284.000 km² dont la moitié septentrionale est désertique.

Le relief se présente comme une vaste plaine peu accidentée et légèrement inclinée vers la dépression du Djourab (dans le Borkou au Nord du Lac Tchad). Cette cuvette est entourée au Nord et à l'Est par les massifs montagneux dont le plus haut sommet, l'Emi Koussi culmine à 3.415 mètres. A cette demi - ceinture montagneuse, on peut ajouter un massif au centre, le Guéra et à l'extrême Sud-Ouest, les monts de Lam.

Le réseau hydrographique, se concentre dans la moitié Sud du pays et se compose principalement de deux grands cours d'eau : le logone (1 000 km) et le Chari (1 200 Km). A l'instar du réseau fluvial, les lacs se concentrent également dans la moitié Sud du territoire et comprennent outre le le Lac-Tchad, les lacs, Tikem, Léré, Fitri, Iro... Dans le Nord du pays, on rencontre quelques lacs relictuels (lacs d'Ounianga) et des cours d'eau temporaires (Ouadis ou Enneri).

Une approche biogéographique du territoire (carte n° 1) permet de distinguer trois zones qui constituent autant des domaines agroclimatiques que de zones d'expression différentielle du phénomène de la désertification. Il s'agit des régions Saharienne, Sahélienne et Soudanienne.

7.1. Zone saharienne

La zone saharienne se situe sensiblement entre les 16^e et 23^e parallèles Nord, et entre les 15^e et 24^e méridien - Est. Elle couvre une superficie de 600.350 km², soit 48 % de la superficie du pays et est découpée en trois régions qui sont le Tibesti à l'ouest, le Borkou au centre et l'Ennedi à l'est.

Le climat est désertique. Il est caractérisé par une faible pluviométrie annuelle (moins de 200 mm), une température très élevée et de faibles valeurs d'humidité de l'air. La température maximale moyenne, la plus élevée, est de l'ordre de 47°C et s'observe en avril. La zone est également caractérisée par l'intensité des vents du

Nord - Est (harmattan) qui soufflent pratiquement tout le long de l'année et très violemment en hiver (décembre - mars). Le Borkou détient le record de l'indice d'aridité au Sahara avec l'absence quasi totale de pluies et le maximum d'évaporation diurne. La combinaison des hautes températures, de la faible hygrométrie et l'intensité des vents entraîne une forte évapotranspiration et un très fort déficit climatique.

L'eau est la principale contrainte écologique de cette zone désertique. Elle limite considérablement le développement de la végétation et partant la prolifération de la variabilité biologique. Celle-ci est présente dans les situations particulières bénéficiant des conditions édaphiques favorables : lits d'oueds, plaines d'épandage, zones d'affleurement des nappes. Le Tibesti constitue néanmoins, un véritable château. Ses ruissellements visibles s'arrêtent à ses pieds, mais son influence invisible sur les nappes lointaines est incontestable. On y trouve aussi des lacs salés d'Ounianga, qui présentent des aspects bleu, vert ou rouge suivant la nature des sels ou du plancton. Au Borkou, on trouve de grandes Oasis (palmeraies), véritables éponges gorgées d'eaux fossiles qui sont les seules de cette importance au sud du tropique en Afrique. L'Ennedi, plateau gréseux, est resté assez riche en eau, qu'il ne distribue plus guère à l'extérieur ; Il marque la limite nord de la zone Sahélienne et comporte des enclaves privilégiées. Malgré le caractère aride de la zone, la végétation naturelle présente une physionomie remarquable. On y distingue des ligneux et des herbacés.

La végétation ligneuse est étagée. A l'étage montagnard supérieur (2000-2500 m), la végétation est localisée dans les talwegs rocaillieux et les lits des enneris. On y rencontre : *Acacia laeta*, *A. stenocarpa*, *A. seyal*, *A. raddiana*, *Maerua crassifolia*, *Balanites aegyptiaca*, *Grewia tenax*... Dans le Tibesti, on trouve une végétation culmunale résiduelle à 2.300 m constituée de *Dichrocephale tibestica* (composée) sur des petites pelouses humides dans les Lappiaz volcaniques. D'autres étages montagnards renferment également les ligneux, notamment les lits d'oueds (1000-2000 m) où l'on rencontre *A. flava* et *Ziziphus mauritiana*. Les principaux lits d'oueds abritent *Salvadora persica*, *Hyphaena thebaica*, *Tamarix articulata*. Pour le reste de la région, les principales espèces se présentent en fonction des aspects morpho-pédologiques. On y trouve hamada greseuse à *A. flava* ; dunes et zones sableuses à végétation psammophite pâturée, *Phoenix sp* dans les oasis (palmeraies).

La strate herbacée se trouve dans les lits d'oueds encaissés dans les roches volcaniques. Entre 1300 et 2.000 m d'altitude, elle se caractérise par la présence de *Panicum turgidum*, *Ruella patula*; *Aerva persica*. Les lits d'oueds sablonneux présentent une strate herbacée où dominent *Cenchrus biflorus*, *Panicum turgidum*. Sus les groupements des regs et des ravinelles pluviales, on observe : *Panicum turgidum*, *Cymbopogon*, *Aerva persica*... Les groupements des banquettes alluviales des bords d'oueds possèdent : *Gossypium sp.*, *Eragrotis sp.*, *Echinocloa colonna*, *Panicum turgidum*, *Colocynthis vulgaris*.

7.2. Zone sahélienne

Située entre les 12^e et 16^e parallèles Nord, la zone sahélienne couvre une superficie de 490.570 km². Le climat est aride à semi - aride avec des isohyètes comprises entre 200 à 600 mm. La température moyenne annuelle varie de 35° C à 40° C. L'humidité relative est faible durant une longue période de l'année. Les points représentatifs se trouvent à N'djaména-Mongo-Mao-Abéché.

La zone sahélienne présente deux sous-ensembles : le Sahel pastorale (**domaine saharo-sahélien**) et le Sahel agro-pastoral (**domaine sahélo-soudanien**). La zone sahélienne pastorale est caractérisée par une pluviométrie annuelle de 200 à 400 mm. L'agriculture traditionnelle irriguée assure en général l'autosuffisance alimentaire. Le cheptel est important (75 % de l'effectif bovin national plus un grand nombre de petits ruminants) et soumis à la transhumance saisonnière Nord-Sud-Nord. La zone sahélienne agro-pastorale est caractérisée par une pluviométrie de 300 à 500 mm, une agriculture pluviale et un élevage sédentaire.

Les eaux de surface se répartissent entre les lacs, les fleuves et les mares temporaires. Les principaux plans d'eau sont le lac Tchad, le Lac Fitri, les fleuves Batha, Azoum, le Chari et le Logone et les Ouaddis dans le Ouadaï et le Kanem. A l'Ouest, le Lac-Tchad est le deuxième lac africain disposant d'une richesse remarquable mais fortement menacée par la désertification.

Au Nord-Est, au Nord et à l'Ouest du lac Fitri, se trouvent des nappes aquifères importantes : nappes du Batha, du Kanem et du Chari baguirmi. A l'Est et au Centre au contraire, ce ne sont que des poches sous fluviales restreintes et localisées dans les vallées qui entaillent les massifs granitiques. Il existe donc au Sahel une région occidentale sans relief important, pourvue d'eau souterraine, et une région orientale

qui se caractérise par un relief plus élevé par la nature granitique du sol et par l'absence de nappe phréatique: Ce sont le Ouaddai à l'Est, et le Guéra au Centre.

La végétation se différencie du Nord au Sud. On trouve sur les ergs à gravillons, les plateaux sableux et les massifs dunaires, les formations herbues et ligneuses. Parmi les herbacées les plus rencontrées, on peut citer *Aristida funiculata*, *Cymbopogon proximus*, *Panicum laetum*, *Aristida pallida*, *Shoenefeldia gracilis*, *Panicum turgidum* et *Eragrostis tremula*. Quand à la strate arborée, elle est dominée par les espèces suivantes : *Maerua crassifolia*, *Acacia raddiana*, *Caparis decidua*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*. Plus au Sud, on trouve *Combretum glutinosum* et *scerocarpa birrea*, *Ziziphus mauritiana* et plusieurs variétés d'*Acacia*.

7.3. Zone soudanienne

La zone soudanienne est située entre les 8^e et 12^e parallèles Nord, elle couvre une superficie de 193.080 km².

Le climat, dans cette partie du pays est semi-aride à subhumide. Les isohyètes se situent entre 600 et 1200 mm . La saison des pluies dure entre 6 à 7 mois. La température moyenne annuelle est de l'ordre de 28. La température maximale absolue est de 45°C en avril. L'humidité relative minimum est de 51% alors que la plus haute teneur se situe autour de 96%.

Les ressources en eau de surface dans cette zone, se répartissent entre les fleuves, les lac et les mares temporaires. les fleuves Chari et le Logone qui confluent à 100 km du Lac Tchad prenant respectivement leur source près des limites nord de la République Centrafricaine (RCA) et dans l'Adamaoua au Cameroun sont les plus importants. Le Chari reçoit sur sa rive droite plusieurs affluents dont le principal est le Salamat qui reçoit lui même le Bahr - Azoum dont la source se trouve au Soudan. On y rencontre également des lacs tels que le lac Iro, le lac Léré. Ce réseau hydrographique contient une des zones de pêche les plus productives d'eau douce. La nappe phréatique est importante, mais se trouve à une profondeur souvent grande, du fait de la généralisation des Koros.

La végétation est constituée d'importants massifs forestiers comprenant trois types de formations : les forêts claires dominées par les légumineuses et les combretacées ;

les Savanes arborées caractérisées par les genres *Daniella*, *Khaya* et *Anogeissus* et, les savanes soudaniennes arbustives à *combretacées*.

8. LE MILIEU HUMAIN ET LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE

8.1. Les caractéristiques démographiques et occupation de l'espace

Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 1993, le Tchad comptait 6 279 931 habitants dont 48,4 % étaient masculins et 51,6 % féminins. Les nomades recensés étaient au nombre de 353 489 soit 5,7 % de la population totale. Selon ce même recensement, la population était caractérisée jeune à la hauteur de 48 % avec un âge moyen de 21,7 ans. Avec un taux de croissance annuelle de 2,4 %, la population tchadienne avoisinerait en 1999, 7 290 milliers d'habitants et serait de 7 672 milliers en 2001. Le taux de croissance serait passé à 3,1% en 1996 selon l'Etude de Santé et Démographie du Tchad (EDST).

Très inégalement répartie sur le territoire national, elle donne dans l'espace, des zones de fortes et de faibles concentrations. Environ 47 % de la population est concentrée en fait, sur seulement 10 % de la superficie du territoire. La densité moyenne de 4,9 habitants au Km² varie cependant entre 0,1 habitant au Km² dans le Borkou - Ennedi - Tibesti (BET) et 50 habitants au Km² dans le Logone Occidental. L'indice de mobilité résidentielle est relativement faible (20 %) à cause de la forte influence du secteur primaire auquel s'ajoute le faible niveau d'instruction accompagné d'un taux d'analphabétisme très élevé (88 %) et de la faiblesse des infrastructures de communication. L'urbanisation qui ne se situe qu'à 21,4 % place le Tchad parmi les pays les moins urbanisés de l'Afrique Centrale. Le réseau urbain est actuellement composé des chefs lieux des 14 Préfectures, 71 Sous - Préfectures, 23 Postes Administratifs et 54 Communes dont certaines connaissent un développement important grâce à leurs fonctions politico - administratives et économiques ainsi qu'à leur niveau d'équipement respectifs (N'Djaména, Moundou, Sarh et Abéché).

On constate aussi une dispersion inégales des villes à travers le territoire national. L'importance du nombre de villes dépend des unités administratives existantes dans chacune des préfectures. Les Préfectures qui ont plus de villes sont le Moyen-Chari, le Mayo- Kebbi, le Chari-Baguirmi et le BET dont les villes sont de petites tailles (moins de 10 000 habitants). Sur un total de 84 centres urbains décomptés par le RGPH de 1993, une trentaine ont moins de 3 000 habitants et 44 moins de 5 000 habitants. Le taux de croissance urbaine estimée à 4,8 % par an devrait porter la population urbaine à 1,85 million d'habitants en 2000 de son niveau 1993 de 1 324 403 habitants. Cela

représente une menace sérieuse sur les ressources ligneuses qui assurent à 99 % les besoins d'énergie domestique (bois de feu et charbon de bois).

1.1.1. Les indicateurs socio-économiques

L'économie tchadienne qui est essentiellement agropastorale, occupe 82,5 % de la population nationale active dont la majorité est sans instruction (81,1%) surtout dans la frange féminine (92 % des femmes sont analphabètes). Cette majorité se trouve donc concentrée dans les activités ne demandant pas de compétences particulières. De même, la population active non agricole est concentrée pour 74 % dans le secteur informel en particulier le commerce.

Les activités agrosylvopastorales qui sont déterminantes pour la constitution et la croissance du PIB y ont contribué en moyenne sur la période de 1991-1998 pour 36 % dont 16,5 % pour les cultures vivrières, 3,5 % pour les cultures industrielles (coton, canne à sucre, tabac), 12,5 % pour l'élevage et 3,5 % pour les filières eaux et forêts. Le secteur secondaire, fortement dépendant du secteur primaire par contre a représenté en moyenne annuelle, 13,4 % du PIB sur la période 1991-1998, tandis que le tertiaire a contribué en moyenne à plus de la moitié (50,6 %) du PIB, avec une dominante commerciale. Cependant en terme de croissance, la valeur ajoutée réelle des secteurs primaires et tertiaires a été de 3,3 % et 2,2 % respectivement sur la période de 1990-1997 pour une croissance du PIB réel au prix de 1995 de 2,3 % sur la même période.

La faiblesse des croissances du PIB et des secteurs qui la constituent est fonction :

- **d'un niveau très bas des rendements des productions agrosylvopastorales.** les vivriers céréaliers vont en moyenne de 300 à 740 kg/ha dans la zone soudanienne et de 150 Kg à 400 kg / ha dans la zone sahélienne. Le Coton qui est la culture industrielle par excellence a un rendement coton - fibre de 300 kg / ha. La vache laitière au Tchad dépasse difficilement 5 litres / jour, tandis que le poids moyen bovin (Kg / carcasse) est de 167 kg.
- **de l'insuffisance des infrastructures de support** telles que les réseaux routiers, les services financiers de proximité (crédit de campagne...), la recherche et la vulgarisation, la transformation et la commercialisation.
- **les conditions agroclimatiques très aléatoires** rendant la maîtrise de l'eau (eaux de surface et souterraines) complexe et coûteuse.

- **la désertification**, conséquence de la fluctuation climatique qui se trouve présentement dans une tendance sèche ou de déficit pluviométrique et qui provoque l'altération progressive des ressources végétales dans certaines formations de la zone sahélienne. La résultante des effets conjugués de la sécheresse, de l'érosion éolienne et hydrique aggravées par les activités anthropiques sous de formes variées de déboisements, de pression foncière suite à la sédentarisation humaine et animale ont conduit à la baisse de la fertilité des sols. Dans les zones sahariennes et sahéliennes, on observe la baisse des rendements et de production due à l'abaissement de la nappe phréatique avec risque de salinisation des sols. Les jachères devenues courtes et rares dans les zones soudaniennes conduisent à la baisse de la fertilité des sols et à la dégradation de la diversité biologique.

La précarité du contexte économique a été exposée par les résultats de l'Enquête sur la Consommation et le Secteur Informel au Tchad, (ECOSIT, 1995-96). Le revenu moyen par an et par habitant au niveau national est estimé à 98 000 CFA (196 \$ US) avec cependant des disparités entre les régions, le milieu rural et urbain. Les revenus moyens varient de 73 000 CFA (146 \$ US) en milieu rural à 188 000 CFA (376 \$ US) en milieu urbain. Les dépenses en moyennes par an et par habitant s'élèvent à 99 000 CFA dont 60 % est consacré aux dépenses alimentaires.

Les résultats de l'ECOSIT révèlent par ailleurs que 54 % de la population se trouvent en dessous du seuil global de la pauvreté. La pauvreté croit avec la taille du ménage : les ménages de plus de huit personnes se caractérisent par des dépenses et revenus par tête les moins élevées. Les groupes vulnérables, sont surtout constitués de ménages dont le chef est un indépendant agricole ou une femme. Il apparaît aussi que les revenus et les dépenses sont faibles dans les ménages où le chef a un niveau d'instruction peu élevé.

Malgré les immenses potentialités humaines physiques et naturelles du Tchad, les indicateurs économiques et sociaux reflètent la physionomie d'un pays pauvre. Le Tchad serait même l'un des pays les plus pauvres du monde. Il occupe selon les Indicateurs de Développement humain (IDH) et le PNB / hab. (180 dollars US) en 1995, le 164^e pays et le 166^e rang respectivement. L'IDH du Tchad de 1994 est de 0,288, alors que la limite supérieure pour le groupe de pays à IDH faible est de 0,500. La pauvreté au Tchad est rampante, généralisée et concentrée dans les zones rurales. Et si le niveau de désertification d'un pays est fonction du niveau de pauvreté de ses populations, alors la désertification du

pays, constitue autant un véritable enjeu de développement qu'un défi écologique à relever.

Chapitre II PROBLEMATIQUE DE LA SECHERESSE ET DE LA DESERTIFICATION

1. LES FACTEURS DE DEGRADATION

1.1. Les facteurs climatiques

1.1.2. Fragilité naturelle des écosystèmes

11.1.1. La continentalité

S'étendant du tropique de cancer au 8° Nord sur 1 760 Km et du Lac - Tchad au Soudan sur 1 100 Km, le Tchad est l'un des pays les plus continentaux du globe. Les côtes maritimes se trouvent à plus de 1 000 Km des frontières nationales et le port le plus proche est le port de Douala, situé à 1 500 Km de la Capitale, N'djaména.

Cet éloignement des côtes maritimes, se traduit par une quasi absence des formations végétales denses. L'ensemble du territoire est sous l'influence d'un climat tropical sec avec une seule saison des pluies. La moitié Nord du pays est désertique. A l'exception de l'extrême Sud - Ouest, le reste du territoire est occupé par des formations végétales ouvertes, peu boisées et dominées par des brousses à épineux.

Ces savanes soudaniennes et sahéliennes sont des écosystèmes naturellement propices à la propagation des feux de brousses.

Sur le plan de la diversité biologique, les écosystèmes tchadiens ont des caractéristiques relativement propres et peuvent représenter des intérêts parfois uniques. Cependant, ces écosystèmes du fait d'un climat tropical sec, sont des milieux arides à semi -arides dont les températures sont généralement hautes, l'hygrométrie faible et une évapotranspiration élevée.

Ces milieux sont naturellement fragiles.

11.1.2. La proximité à l'anticyclone du sahara

Au Tchad, les régimes des vents et des pluies sont conditionnés par les mouvements du Front Intertropical (FIT) formé par la rencontre de l'air continental sec (harmattan) et l'air maritime humide (mousson).

L'harmattan est centré sur l'anticyclone du Sahara, tandis que la mousson est envoyée par l'anticyclone de la Sainte - Hélène situé dans le golfe de Guinée. La position du Tchad, est plus rapprochée du premier que du second anticyclone.

Les conséquences en sont alors les suivantes :

- **une longue saison sèche** pendant laquelle une masse d'air continental sec saharien s'étendant sur la Libye et le Sahara, souffle sur une grande partie du pays (Nord, Centre et parfois même, le Sud). Les tempêtes de sable sont courantes. Il en résulte une augmentation du rythme et de l'intensité de l'ensablement et de l'érosion éolienne.
- **Une plus ou moins courte saison des pluies** pendant laquelle le passage sur le Tchad du FIT entraîne :
 1. **au Nord** (zone saharienne) : vents de sables, pluies éphémères ;
 2. **au centre** (zone sahélienne) : pluies passagères, sporadiques et tornades ;
 3. **au sud** (zone soudanienne) : pluies fréquentes mais parfois orageuses.

Les effets sur les ressources en terre, généralement marginales et les écosystèmes fragilisés sont diverses et complexes.

11.1.3. Mécanisme d'ensemble et relativité des effets de la sécheresse.

- **la pluviométrie**

Si la sécheresse périodique est la caractéristique du climat sahélien, celle qui sévit actuellement se singularise autant par sa rigueur que par sa durée. Elle se traduit par une évolution régressive des précipitations depuis la fin des années 60. Cette tendance peut être illustrée par trois normales pluviométriques établit chacune sur trente ans. Il s'agit des normales 1960 (données moyennes de 1931 à 1960 = 30 ans), 1975 (données moyennes de 1946 à 1975) et 1990 (données moyennes de 1961 à 1990)

(Cf. fig n°1).

La conséquence est un glissement très marqué d'environ 180 Km vers le sud (du 18 ° au 16° de latitude Nord) de l'isohyète 200 mm considéré comme la limite sud de l'influence saharienne. La perte est d'environ 100 mm/an d'un total initial de 300 mm à la hauteur du Lac - Tchad (Bol) et d'environ 200 mm/an d'un total initial de 600 mm à la hauteur de N'djaména. Cette persistance de la sécheresse s'observe également dans les zones soudaniennes, mais de moindre ampleur. De plus les précipitations ont été plus erratiques, surtout dans la zone sahélienne et sahélo - soudanienne.

Les effets sur les potentiels de production ainsi que sur les productions, elles-mêmes, sont nombreuses et se présentent comme suit

- **les formations végétales**

Dans la zone sahélienne, la strate ligneuse a subi d'importantes pertes à cause de la sécheresse (surtout les formations qui dépendent de la présence d'une nappe), mais d'une manière générale, celles - ci sont relativement localisées et alternent avec des parties restées plus ou moins intactes, surtout les gommeraies. Le caractère aléatoire des pluies, a été plutôt très néfaste sur la strate herbacée et les cultures pluviales.

Dans les zones soudaniennes, des plages de mortalités s'observent surtout dans les formation à combrétacées. Des *Khaya senegalensis*, isolés et morts sur pied, témoignent également de l'effet de la sécheresse.

- **les sols**

Il importe de distinguer les familles pédologiques (Cf. carte n° 2).

Ainsi :

1. sur **les vertisols, les sols hydromorphes** et sur les **sols ferrugineux argilo - sableux** (qui sont largement représentés au Tchad) dans une moindre mesure, les conditions édaphiques dues soit à leur stabilité structurale, soit à des périodes d'inondations temporaires ou des engorgements de nappe, ou encore soit à des réserves hydriques relativement élevées, font que les effets de la sécheresse sur la couverture

ligneuse et herbacée sont tamponnés. Ceci entraîne une absence d'évolution spectaculaire, tant au niveau de la couverture végétale, que des sols. mais cela ne signifie pas qu'il n'y a pas, ou qu'il n'y en aura pas d'effets sécheresse. Car, en particulier, la baisse de la nappe phréatique a des conséquences importantes sur les individus dont le système racinaire n'est pas capable de suivre la variation de la nappe (arbres âgés).

2. Inversement, **les sols ferrugineux tropicaux**, et en particulier, **les sols sableux à nappes peu profondes** ont des caractéristiques physiques de cohérence, et de réserve hydrique telle que leur susceptibilité à l'érosion éolienne, au ruissellement et au piétinement des troupeaux est importante, et que la végétation est beaucoup plus sensible à la sécheresse. Les temps de réponses à ces diverses agressions sont beaucoup plus rapides sur ces sols que sur les précédents.
3. Sur **les sols à alcali ou salés**, on rencontre des inconvénients similaires. La stabilité structurale étant faible, les secteurs où les sols se couvrent mal, ou plus du tout deviennent battants et sont le siège d'érosion hydrique et éolienne.

- **Reliefs**

La sécheresse affecte aussi les sols en pente. La raréfaction subséquente du couvert végétal y favorise le ruissellement, ce qui entraîne le décapage et parfois l'incision en ravins et rigoles des sols.

Du point de vue évolutif du couvert végétal dans les régions à relief plus ou moins accentué, l'importance du ruissellement entraîne aussi une accumulation hydrique dans les bas des versants. Cette accumulation tamponne donc de façon importante la diminution de la pluviométrie, et permet à court terme à la végétation de surmonter un déficit quelconque.

Inversement, les hauts des versants réagissent généralement très mal, car le déficit pluviométrique se voit amplifié par le ruissellement ceci entraîne une mortalité importante, et une

accentuation de l'érosion. Les répercussions sur le fond des vallées, à terme, sont donc obligatoires.

- **Régime hydrique**

En général, le déficit pluviométrique s'est fortement répercuté sur le régime hydrique global du pays. En 1984, le niveau des lacs Tchad et Fitri, de même que le débit des principaux cours d'eau que sont le Logone et le Chari, ont baissé au plus bas niveau. La figure n° 2 montre les débits comparés à la station hydrométrique du Chari à N'djaména « TP » qui contrôle tout le bassin versant du système chari - logone d'une superficie d'environ 600 000 Km².

La conséquence majeure du déficit persistant de l'écoulement du chari-Logone (réduction de l'écoulement annuel d'environ 20 Km³/an au lieu de 40 km³ en période humide) qui représente 90 % des apports d'eau du lac Tchad est la forte diminution de l'étendue de ce lac qui ne représente plus aujourd'hui que le dixième de son étendue normale (25 000 Km²). La fig n°3 illustre cette évolution régressive des eaux libres du lac-Tchad. Le Lac - Fitri qui est un lac Tchad en miniature, a connu un assèchement total en 1985.

Le régime des eaux de surface, tant dans la région sahélienne que dans la région subdésertique, est caractérisé par une dégradation hydrographique poussée, qui disperse les eaux de crue à l'aval, en submergeant les lits majeurs, et par une diminution des débits de crues, de l'amont vers l'aval. Ces caractéristiques ont d'autant plus tendance à s'accroître que la dégradation des berges est prononcée. Or l'exploitation de celle - ci et leur mise en culture s'accroissent.

1.1.3. les facteurs socio-économiques

11.1.4. - les systèmes de production et le foncier

D'après le rapport du PNUD sur le développement humain de 1996, le Tchad occupe le 168^{ème} rang mondial sur 173 pays. C'est dire que le Tchad figure parmi les pays les plus pauvres de la planète avec à peine 210 \$ US de revenu par habitant. L'essentiel de l'économie repose sur l'agriculture et l'élevage. Aussi, les ressources naturelles sont fortement sollicitées par une population quasi rurale, d'où une accélération de la

dégradation de l'environnement. Les différents systèmes d'exploitation et d'utilisation des ressources naturelles sont étroitement dépendants des caractéristiques agro-climatiques. La zonalité très marquée du climat tchadien conduit à les distinguer.

1. les systèmes de production en zone saharienne

Il s'agit d'un système agro-forestier où les activités se concentrent essentiellement autour des Ouaddis et des palmeraies. On y pratique la production dattier, une agriculture irriguée de subsistance, un élevage sédentaire des petits ruminants et un élevage camelin transhumant. Les effets de ce système sur les ressources disponibles sont :

- **les sols**

La plus grande partie des palmeraies est exploitée de façon extensive avec des interventions limitées à la cueillette des dattes. L'agriculture irriguée de subsistance se fait par aménagement des jardins sous palmiers avec des techniques d'irrigation gravitaire à la planche, à partir des forages, de puits, de sources ou de petits barrages. Elle utilise de petites superficies (généralement 0, 25 ha par exploitant). Les agropasteurs utilisent des déjections des animaux pour fumer les champs. Ils produisent sur leurs parcelles du fourrage, luzerne, penicellaire fourrager et concassés de dattes pour nourrir les petits ruminants. Ces techniques d'exploitation ne sont donc pas nuisibles à la ressource « sol ». Cependant, certaines contraintes socio-culturelles limitent l'accès à la terre et freinent le développement : problèmes fonciers, insuffisance de la main d'œuvre agricole, faible technicité. On notera néanmoins que les vents forts d'orientation Nord-Est entraînent un fort ensablement des sols des oasis (palmeraies), la végétation et même les infrastructures immobilières des habitations en particulier.

- **les ressources en eau**

Les faibles disponibilités en eau de surface sont utilisées pour l'agriculture et l'alimentation humaine. La rareté des points d'eau près des pâturage est une contrainte au développement de

l'élevage. Le renforcement des programmes de bonification hydraulique, notamment au niveau des technique d'exhaure serait donc utile.

- **la végétation**

Les lambeaux des steppes arborées à proximité des palmeraies, les protègent contre les effets des vents (stabilisation des dunes). Cependant, le surpâturage et la collecte de bois d'œuvre marque une tendance favorable au recul de ces formations. La recherche de bois de feu porte les préférences sur les steppes arborées. Les rachis de palmes ne peuvent freiner de façon significative les pressions sur les ligneux naturels. Ainsi, les steppes arborées sont en voie de disparition. Pour les ressources herbacées, les fourrages disponibles sont judicieusement utilisées par l'élevage, surtout les camelins. Cependant, les études antérieures (inventaires des ressources Agro-pastorales du BET) précisent que seulement un quart de la matière sèche produite et disponible est consommée et transformée pour les animaux, ce qui correspond à la charge réelle traditionnelle. Les trois autres quarts ne seraient pas consommés mais perdus pour des raisons entre autres de piétinement des animaux.

- **la faune sauvage**

La faune du BET a souffert au cours de la dernière décennie du fait de la sécheresse mais bien plus, d'un phénomène de braconnage généralisé à cause des troubles civiles qu'à connus le pays. Il n'en reste pas moins que la région demeure encore le refuge pour certaines espèces en voie de disparition (Oryx, Addax) ou nécessitant une protection (gazelles, outardes, mouflons à manchettes...). La réserve de faune de Fada Archei, créée en 1967 et couvrant une superficie de 211 300 ha à été complètement abandonnée par une administration forestière démantelée par les événements. Des actions de protection et de réhabilitation de cette réserve sont donc nécessaires

2. les systèmes de production en zone sahélienne

Ce sont des systèmes diversifiés, mais à dominante agrosylvopastoral. Les pratiques agricoles vont du type dunaire marginal, de l'agriculture irriguée traditionnelle de subsistance jusqu'à une agriculture plus viable extensive qui associe les oléagineux et les légumineuses. Les formations végétales sont arborées au Sud et steppiques au Nord. Elles permettent une exploitation forestière, essentiellement de produits ligneux pour la satisfaction des besoins énergétiques et des sous produits ligneux, en particulier, la gomme arabique pour des spéculations marchandes. L'élevage y est de type transhumant. L'existence de plans d'eau (cours d'eau et lacs) en certains endroits offre des possibilités de pêche. Les méthodes d'exploitation traditionnelle de la faune sauvage y existent également.

Les effets des systèmes de production sahélienne sur les ressources disponibles sont :

- **les sols**

Sur les terrains de bas fonds et les berges (cultures de décrue, jardinage), on constate généralement une bonne intégration entre l'arbre, l'élevage et l'agriculture, qui permet de sauvegarder les terres. Autour des bas - fonds ou des villages, on distingue en général des champs pluviaux permanents, sans jachère, qui bénéficient généralement d'une fertilisation organique, soit grâce aux petits troupeaux de l'agriculteur, soit grâce aux contrats de fumure passés avec les pasteurs. Ces champs sont très souvent surexploités, et la restitution organique s'avère insuffisante. Quand la terre est épuisée, il y a alors déplacement des champs et pareillement, du site de village. Au delà de ces champs « itinérants », les arbres sont complètement éliminés des espaces agricoles et la jachère devient de plus en plus de courte durée. Les sols ainsi dénudés sont alors exposés à l'érosion (éolienne et hydrique) et à l'ensablement.

L'absence d'une politique cohérente des prix aux producteurs, favorise non seulement l'extension des cultures, mais aussi la conversion conjoncturelle d'un certains nombre d'agriculteurs et d'éleveurs en exploitants forestiers, surtout à proximité des grandes villes où la demande de ces produits est importante. Cette

exploitation forestière anarchique entraîne un déboisement avec pour effet, l'augmentation de la vitesse au sol du vent, se traduisant soit par la formation des voiles sableux et des accumulations de types nebka, rebdou et microdunes, soit par l'appauvrissement en particules fines ou par décapage plus ou moins insidieux de la couche superficielle.

L'Agriculture sahélienne, mais surtout l'élevage, utilise entre autre comme outil d'exploitation, les feux. En réduisant fortement le couvert ligneux et herbacé, les feux favorisent la dégradation des sols par déflation éolienne. Lorsque ces feux « brûlent » la surface du sol, ils réduisent aussi leur fertilité et ralentissent leur restauration naturelle (jachère). Les feux surtout lorsqu'ils sont tardifs, non précédés de feux précoces judicieusement pratiqués, deviennent très préjudiciables.

Le piétinement par le bétail, lorsqu'il amène un ameublissement important de la couche superficielle, favorise l'érosion, par déflation éolienne et le décapage par ruissellement. Sur les sols sableux, la dégradation induite par un piétinement excessif, se traduit par l'appauvrissement en particules fines et en humus de la couche superficielle des sols. Sur les sols battants, plus riches en particules fines, le piétinement excessif conduit carrément au décapage et glaçage du sol.

Ces phénomènes de dégradation affectent surtout le Nord mais aussi la zone sahélo - soudanienne. Ils sont particulièrement sévères autour des centres urbains tels que Mao, Abéché et surtout autour de N'djaména.

- **les ressources en eaux et le potentiel halieutique**

Les cours d'eau subissent des influences spécifiques exercées par diverses activités socio - économiques, allant de simples dériviatives de bras d'eau à l'irrigation industrielle motorisée. L'irrigation industrielle consomme énormément d'eau et de manière souvent irrationnelle. Le lac - Tchad subit actuellement de manière inquiétante l'effet de ces ponctions exercées surtout en amont, au niveau des principaux affluents que sont les fleuves chari et logone (cas des retenues sur le logone et ses affluents par les pays voisins).

Ces cours d'eau apportaient près de 90 % de m³ d'eau du lac - Tchad dans les années 70. Cet apport, serait réduit aujourd'hui à moins de 50 %.

Les symptômes de dégradation des pêcheries comprennent l'écrémage (la perte d'espèces prisées) et l'assèchement des frayères. La principale cause humaine de cette dégradation est une exploitation minière de la ressource : utilisation des filets à petites mailles, des explosifs et des produits de synthèse ichtyotoxiques.

Le lac - Fitri est dans une situation similaire que le Lac - Tchad. La charge piscicole est dans un état inquiétant. Les côtes sont improductives. Les concentrations ont lieu en zones centrales, témoigne de la pression exercée par les pêcheurs dans les hautes eaux. Les outils de pêches utilisés sont les hameçons de calibres 11 à 14.

20 000 à 30 000 de ces hameçons sont en submersion permanente et constitue un gros dispositif d'écrémage des pêcheries. Certaines espèces du lac - Fitri ont d'ores et déjà disparues(cas de *Heterotis niloticus*). D'autres sont fortement menacées (*claria*, *Synodontis*, *Tilapia*). La réserve de Biosphère du lac – Fitri est sérieusement menacé et mérite une attention toute particulière.

- **la végétation**

D'une façon globale, la strate herbacée laisse apparaître, l'action du piétinement et du surpâturage dus à des concentration d'animaux autour des points d'eau et le long des couloirs de transhumance. La régression d'espèces vivaces au profit d'espèces annuelles est visible. Le lac Tchad et le lac Fitri sont surchargés en bétail en période de retrait des eaux. L'amenuisement des pâturages est aussi lié aux feux de brousse. Il est marqué dans le Ouaddaï, le Biltine et le Guéra. La mise en valeur des terres nécessite l'abattage des végétaux ligneux, le bon croît du troupeau en périodes de récession du pâturage herbacé demande une alimentation d'appoint fournie par le pâturage aérien constitué des arbres et arbustes. Ainsi, les espèces comme *Acacia sp*, *Balanites aegyptiaca*, *Bauhinia rufescens* sont systématiquement rabattues et étêtées par les éleveurs.

Les peuplements des versants périphériques du Lac Fitri, font l'objet de coupes. Il en résulte un rétrécissement des cordons boisés et des peuplements de rôniers sous l'action de cultures de sorgho (Bérébéré). *Combretum glutinosum*, *sclérocarya birea*, *Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia raddiana*, *maerua crassifolia*, *Acacia nilotica* sont des espèces couramment détruites.

La coupe de bois et la carbonisation ont créé des auréoles de désertification autour des principaux centres urbains. Le cas de la capitale N'Djaména est dramatique. Entre Mouzouk et Mondo, Michémiré et le Bahr El - Ghazal au Kanem, les actions humaines et animales ont été à l'origine de l'affaiblissement physiologique des arbres et partant de leur décimation par la sécheresse. Des étendues à *Acacia tortilis* et *Balanites* ont disparu. La régénération est invisible sous certains grands arbres du fait de broutage des semis par le bétail. Les problèmes fonciers génèrent des conflits le long des sites névralgiques comme les bas -fonds et les Ouaddis et amplifient les défrichements.

- **la faune sauvage**

Comme dans la zone saharienne, la faune sauvage sahélienne a subi les rudes épreuves du braconnage. Les aires protégées, habitats particuliers créés en vue de protéger ces animaux sont également soumis à la destruction du fait de pâturage et des feux de brousse.

La réserve de Ouaddi Rimé/Ouaddi Achim : créée en 1969,

elle couvre les préfectures du Kanem, du Batha, de Biltine et le Sud du BET. D'une superficie de 8 000 000 ha, elle est créée pour la protection de la faune désertique : Addax, Oryx, Gazelle, Guépard, léopard et Autriche. En plus du braconnage, cette réserve est aujourd'hui envahie par le bétail. Par son étendue et son positionnement, la réserve de faune de Fada Archei constitue un maillon essentiel du réseau national des aires protégées dont le rôle comme rempart de protection des terres contre l'ensablement, est important. Aucune mesure de réhabilitation n'a jusqu'à présent été envisagée gestion

La réserve de la Biosphère du Lac Fitri :

elle est située dans le Batha et couvre une superficie de 195 000 ha et classée en 1989. Elle constitue un site humide d'importance internationale, principalement comme habitat des oiseaux d'eau migrateurs. Sa faune est aussi en recul du fait de braconnage. De 1995 à 1997, l'attrait de l'avifaune de la région pour les fauconniers venus du Moyen -orient a été intense. Ces chasseurs proposaient entre 25 000 et 50 000 CFA en échange d'un faucon. Aucune activité d'aménagement et de gestion n'a été entreprise alors qu'un projet de gestion a été initié en 1989.

La réserve de faune de Mandelia :

elle est située à 50 Km au Sud de N'Djaména et couvre une superficie de 138 000 ha classés en 1969. Elle est quasi détruite. Le milieu naturel est fortement anthropisé du fait de l'installation de nouveaux villages. Le braconnage est intense et n'épargne aucune catégorie animale. Des proliférations de débits de boisson sur l'axe N'Djaména - Nanguigoto (après Guélandeng) accroît le braconnage du fait de la consommation élevée de la sauvagine dans ces débits et également pour le ravitaillement de la capitale N'djaména grâce aux marchés hebdomadaires le long de cet axe. L'ouverture d'une enquête, permettrait d'élucider le problème et de lui trouver des solutions.

La réserve de faune d'Aboutefane :

se situe dans le Guéra et couvre une superficie de 110 000 ha classées en 1947, modifiées en 1959 dans leur forme. Du fait d'un braconnage intense, les animaux ont acquis dans cette réserve de moeurs nocturnes. Ils vivaient dans les grottes du massif d'Aboutefane de jour et en sortaient la nuit pour se nourrir. Les espèces concernées sont : Lions, Panthères et le Grand Koudou. Des fauconniers moyen orientaux auraient aussi sévi dans cette réserve comme dans la réserve de la Biosphère du Lac Fitri. Le pâturage et les feux de brousse sont autant de facteurs de destruction de l'habitat dans cette réserve qui ne fait l'objet d'aucune intervention jusqu'à présent.

La réserve de faune de Siniaka - Minia :

situé dans le Guéra et couvre une superficie de 426 000 ha classés en 1961. Les rapports émanant de l'administration forestière de la zone, font état de dégradation des composantes végétales et animales de ce site. Cette dégradation est due à l'incursion du bétail transhumant. Aucun indice de présence du Rhinocéros noir et de l'Eland de Derby, jadis abondant dans le parc n'a été récemment repéré dans cette réserve. L'hypothèse la plus avancée est la disparition de ces deux espèces de leurs habitats. Le braconnage en est la cause. La réhabilitation de cette réserve est en cours dans le cadre de l'extension du projet CESET/Zakouma.

3. les systèmes de production en zone soudanienne

Les systèmes de production en zone soudanienne sont très diversifiés. La végétation est de type forêts claires et denses sèches ainsi que de savanes arborées à arbustives. On y associe l'élevage, les cultures de céréales, de légumineuses, d'oléagineux, de tubercules et de coton. C'est aussi une zone de prédilection pour la chasse. Les effets de ces systèmes sur les ressources disponibles sont

- **les ressources en sols**

Les sols sont épuisés par les cultures et notamment celles de rentes (le coton). L'extension itinérante de ce dernier en est la cause véritable. Les sols sont ainsi mis à nu, sans couverture végétale et par conséquent à la merci des facteurs écologiques de dégradation. La productivité des sols à sesquioxides dans le Moyen - Chari diminue depuis une dizaine d'années. Les mêmes types de sols sont exploités pour l'agriculture de façon intensive dans la Tandjilé où la pression foncière est certainement plus forte qu'ailleurs. Au Logone Occidental, dans la région de Benoye la dégradation de l'environnement suite à une forte sollicitation (défrichement culturaux, coupes diverses...) a entraîné la désertification des milieux les plus sensibles (terre des Koros). La situation ainsi créée s'amplifie au fil des ans. La population émigre vers la région de Bénamar à la recherche des terres agricoles. Il en résulte de fréquents conflits sociaux. Dans le Mayo-Kebbi, les sols des régions de Gounou Gaya et de Fianga auront atteint un niveau de dégradation comparable à celui de Bénoye. La réduction du temps

de jachère y a contribué énormément, sous la poussée démographique et la culture du coton.

- **La végétation**

1. **végétation herbacée**

Au Moyen-Chari, le mode de gestion pastoral a quelque peu été modifié par la transhumance. Les feux de brousse ont pris l'ampleur sous la houlette des éleveurs et l'impact est négatif sur la végétation. La situation de sécheresse qui a perduré dans cette région est due à la diminution de la pluviométrie et donc à la régression des temps d'inondation des terres. Cependant, les mises à feu répétées ont dénudé le milieu et l'on exposé. Ces feux sont allumés plus tardivement par rapport au régime actuel des pluies. L'utilisation néfaste des pâturages semble se cantonner le plus dans cette préfecture de la zone soudanienne. Au Salamat, le mode de gestion des pâturages est quasi similaire à celui du Moyen-Chari : mise à feu incontrôlée, dévastation par les troupeaux en transhumance.

2. **Végétation ligneuse**

Au Moyen-Chari,

les feux systématiques ont dégradé la végétation à un point tel que les gros arbres ont souvent disparu du paysage. Il paraît cependant probable que les espèces ligneuses qui se trouvaient en limite de leurs aires, il y a une vingtaine d'années, aient disparu de la région ainsi la variabilité et la richesse des espèces qui composaient les associations végétales se sont appauvries dans des proportions plus ou moins importantes. On peut parfois parler de sahélisation à certains endroits. On constate que ce sont les formations mixtes forestières et graminées productives (savanes arborées, forêts claires) qui subissent le plus de pertes. Ainsi les espèces de première grandeur : *Isobertinia doka*, *Burkea african*, *Anogeissus leiocarpus*, *Daniellia oliveri* sont en recul au fil des ans au gré des passages répétés des feux.

La tandjilé,

présente sur vertisols et sols hydromorphe une diminution de la couverture de *Terminalia avicennioides*, *Pseudocedrela kotschy*. La cause est humaine et non climatique. Les peuplements de *Borassus aethiopum* et *Hyphaene tebeica* ont été intensivement exploitées. Ces dernières présentent un faciès de régénération en touffes raz de terre. Les mobiles des ces exploitations sont tant commerciaux qu'alimentaires.

La partie Ouest du Mayo-Kebbi

est parcourue par les feux de brousse. Une diminution de la densité des formations végétales et une sahélistation sensible sont observables *Isobertia doka*, disparaît progressivement au profit de *Monotes kerstigi*. Les jachères étant systématiquement brûlées, ne jouent que très imparfaitement (ou pas du tout) leurs rôles et les paysans continuent en général de faire disparaître différentes espèces de leurs champs, en particulier sur les champs de coton : *Isobertia doka*, *Tamarindus indica*, *Daniellia oliveri*... Les savanes arborées denses et les forêts claires perdent de leur densité initiale et voient disparaître les classes d'âge élevées. Dans les champs, les paysages-parcs des parties Nord subissent certaines pratiques tendant à réduire quantitativement les espèces végétales du paysage.

Au Logone Occidental

sur les sols lessivés à tâches et concrétions ferrugineuses, les classes d'âges élevées (de la végétation) semble disparaître au profit d'un gaulis dense, mais dont la variabilité des espèces paraît faible. Ce fait est dû aux feux de brousse répétés. Les jachères sont constamment parcourues par les feux. Les parcs constitués de vieux sujets de *Butyrospermum parkii* et de *Daniellia oliveri*, sont l'objet de destruction.

Au Logone Oriental,

les formations végétales des savanes arborées à forêts claires à *Isobertia doka*, *Burkea africana*, *Daniellia oliveri*, *Butyrospermum parkii*, *Uapaca togoensis*, *Lophira lanceolata* et *Anogeissus leiocarpus* ont subi une forte pression

provenant des activités agricoles. Le tracé préalable à la mise en place des Pipe-lines, conducteurs du brut (pétrole) a perturbé le paysage. D'importants volume de bois d'espèces (ci-dessus cités) ont été enlevés sur le futur parcours des Pipe-Lines.

Au Salamat,

la végétation ligneuse est dévastée par un certain nombre de fronts : feux, défrichements anarchiques, abattages, étêtages. Les forêts claires à *Anogeissus leiocarpus*, sont en recul le long des oueds.

3. Ressources fauniques

La zone recèle le plus d'espèces que partout ailleurs au Tchad. Leur importance qualitative et quantitative a donné lieu à la création des parcs et réserves pour assurer leur survie. Cependant la destruction a atteint ces entités malgré leurs statuts.

- **Parc National de Manda**

114 000 ha Classés en 1965 dans le Moyen Chari. Ce parc a souvent été parcouru par les feux allumés par les éleveurs et/ou autres communautés riveraines. (rapport de mission de suivi - évaluation du projet de réhabilitation du Parc National de Manda du 22 au 25 mai 1995). Le principal mal qui prévaut dans le Parc est le braconnage. Les pâturages sont surexploités par le bétail en transhumance de longue durée. Les mares sont violées par des pêcheurs en surnombre venus de contrées et régions voisines. Un travail de réhabilitation remarquable se poursuit quant au repeuplement du parc en terme de reconstitution de diversité biologique (projet FAC

- **Le Parc National de Zakouma**

Ce parc couvre une superficie de 3 000 ha classés en 1963. Il est situé à cheval sur la Salamat et le Guéra et souffre des mêmes maux que le précédent parc : incursions pastorales (transhumants et sédentaires). Malheureusement la transmission des épizooties d'animaux domestiques aux

animaux sauvages est facilité par la promiscuité. La décimation des buffles par le passé en est une illustration. La perturbation des facteurs d'habitat gêne la santé des animaux en général. La pression agricole (extension des cultures) a entraîné l'abattage des peuplements d'épineux en bordures et à l'intérieur du Parc. Dans les mares intérieures, les pêches d'épuisement sont parfois observées. Les efforts entrepris dans le cadre de la réhabilitation du parc allant dans le sens de la restauration progressive actuelle sont louables (Projet de Conservation de l' Environnement dans le Sud-Est du Tchad/FED).

11.1..5. Démographie et mouvements des populations

La population Tchadienne dans son ensemble, du fait de sa démographie et de ses mouvements migratoires, est à la fois cause et victime de la sécheresse et de la désertification. L'impact de la dégradation du climat sur les écosystèmes, est en effet accentué par la pression sur l'environnement, d'une population en forte croissance démographique (2,5 % par an). Les dégradations sont dues aux surexploitations pour la satisfaction des besoins vivriers (impact des systèmes de production) et énergétiques (impacts des prélèvements en bois énergie).

De plus les événements politico - militaires survenu dans le pays, à peu près en même temps que se faisait sentir la dégradation des conditions climatiques, ont fortement contribué à singulariser la situation du Tchad par rapport à celle des autres pays du Sahel, en ce qui concerne la dégradation de l'environnement et la désertification. Les mouvements de populations, consécutifs aux affrontements à proximité de la frange sahélienne du pays, plus affectée par la sécheresse, ont fait que malgré d'importantes plages de mortalité dans les formations végétales affaiblies par la sécheresse, celles – ci n'ont pas eu à subir en outre les dégradations entraînées ailleurs dans le Sahel par la surexploitation de la végétation. Cette mise en défens imposée par les événements a permis une régénération plus marquée des pâturages et de la végétation ligneuse après seulement deux années à pluviométrie relativement bonne (1986 et 1987). Par contre, dans cette zone, la pression sur la faune à été très sévère (réserve de Ouaddi Rimé / Ouaddi Achim). En contrepartie, l'impact de la sécheresse a été fortement accentué dans les zones soudano

- sahélienne et soudanienne où ont cherché refuge les populations du Sahel. Dans la zone saharienne, où l'impact de la sécheresse était déjà très marqué, il a été encore considérablement accentué par les destructions dues à la guerre et au manque d'entretien des infrastructures, en particulier autour des villes, des villages et des points d'eau.

Les mouvements migratoires qui se sont opérés sous l'effet conjugué de la guerre et de la sécheresse, ont par ailleurs profondément modifié les équilibres socio - écologiques :

- Les structures sociales de pasteurs sont perturbées ;
- l'installation et le passage d'éleveurs dans certaines zones a fait naître des tensions entre ceux - ci et les agriculteurs ;
- la reconversion de certains éleveurs en agriculteurs ne s'est pas faite sans problèmes sociaux (nouvelles terres agricoles).

1.1.4. Tableau synoptique des effets de la sécheresse et de la désertification

CLIMATIQUES		ETATS DES RESSOURCES			
		Sols	Eaux	Animaux	Végétation
Zone saharienne (0 - 200 mm)		hyper arides, érosion éolienne et ensablement très puissants, très forte salinité et équilibre précaire	ressource en eaux de surface faible, pluies éphémères, très fortes régression des isohyètes, points d'eau surpâturés et très menacés par l'ensablement	Bien adaptés mais fragiles, Braconnage très élevé	Bien adaptée, mais fragile, surpâturage et déboisement fort
Domaine saharo-sahélien (200 - 400 mm)		arides à hyper arides, érosion éolienne et ensablement puissant, très forte salinité, situations de dégradation très complexes	les ressources en eaux disponibles sont faibles à important, pluies aléatoires, très forte régression des isohyètes, dégradation hydrographique poussée.	Bien adaptés et moins fragiles, Braconnage très élevé	mortalité naturelle très forte dans les strates herbacées et forte dans les strates ligneuses, surpâturage, défrichement très important et feux de brousse très fréquentes
Zone sahélienne (200 – 800 mm)		semi arides à arides, érosion éolienne et ensablement moindres, érosion hydrique élevé, salinité forte, situations de dégradation complexes	les ressources en eaux disponibles sont faibles à importantes, pluies plus fréquentes, moindre régression des isohyètes, dégradation hydrographique poussée	Bien adaptés Braconnage très élevé	mortalité naturelle moindre dans les strates herbacées et ligneuses, surpâturage, défrichement très important et feux de brousse fréquents
Zone soudanienne (domaine soudano-guinéenne) (800 - 1200 mm)		subhumides à semi arides, érosion éolienne et ensablement moindres, érosion hydrique élevé, salinité moindre, situations de dégradation très complexes	les ressources en eaux disponibles sont importantes, nappe phréatique profonde, pluies plus fréquentes, forte régression des isohyètes, dégradation hydrographique très poussée.	Bien adaptés Braconnage très élevé	plages de mortalité importantes dans les formations à combrétacées, à l'exception des périmètres urbains, déboisement moindre, surpâturage et feux de brousse très fréquents et importants

2.2. REVUE DES EXPERIENCES EN MATIERE DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION AU TCHAD

1.2.5. les orientations politiques et stratégiques

A cause de l'instabilité politique et des affrontements subséquents qui ont sévi en même temps que sévissait la sécheresse, le Tchad n'a pas eu l'occasion à l'instar des autres pays sahéliens, de concevoir et de mettre en œuvre une réelle stratégie de lutte contre la désertification. Bien que s'inscrivant dans le cadre général de la lutte contre la désertification, les actions entreprises avaient plutôt un caractère d'amélioration de l'environnement (ceinture verte de N'Djaména) ou de promotion des productions agricoles (*Acacia albida*, *vittellaria* Karité) ou forestières (*Acacia senegal*). Dans tous les cas, elles étaient conduites par le service forestier, ou sous les auspices de ce dernier, et visaient essentiellement des objectifs sectoriels. En outre, ces actions étaient trop limitées dans le temps et dans l'espace pour avoir un impact significatif sur le processus de désertification et dans bien de cas, elles n'ont pas complètement atteint leurs objectifs sectoriels.

Cette prise de conscience de l'insuffisance des actions entreprises et des multiples aspects de la progression du phénomène a conduit à considérer la lutte contre la désertification sous un angle beaucoup plus large, prenant en compte toutes ses dimensions caractéristiques à savoir :

- **La dimension écologique** met particulièrement en évidence la fragilité des écosystèmes et les contraintes qui s'exercent sur les espèces de flore et de faune, les sols, les régimes hydrique etc. En conséquence, toute action entreprise, devrait prendre en compte tous ces éléments.
- **la dimension économique** permet de voir l'impact de certaines politiques d'ordre économique (prix et taxation des produits par exemple) sur les ressources d'accès libres tels que les forêts (bois de feu, bois de service...) ou les terres du domaines national (défrichement, surpâturage, feux de brousse).
- **la dymension sociale** met en exergue aussi bien les structures sociales que les conditions de vie et les préoccupations des populations. Autant d'éléments qui, directement ou indirectement influent sur le processus de désertification.

Il apparaît donc nécessaire, pour lutter plus efficacement contre la désertification, de mettre en œuvre une stratégie conséquente, à la lumière de l'expérience accumulée et d'une analyse plus objective de la situation.

Cette stratégie devrait s'inspirer du canévas regional tracée par la stratégie de Nouakchot (CILSS, 1984) et devrait se traduire au niveau national par un PDLCD dont le but est d'analyser le processus de désertification, d'identifier les opportunités et les

contraintes pour une lutte, de définir des orientations en rapport avec les options de développement, de dégager une stratégie et enfin de proposer un programme d'actions. En un mot il devra guider les actions à entreprendre, en vue d'une meilleure adéquation entre le problème de la désertification et les solutions à y apporter. C'est par conséquent dans ce cadre, et pour corriger les imperfections de la situation antérieure, que le gouvernement a élaboré et adopté en 1989 un Plan Directeur de Lutte Contre la Désertification (PDLCD). Les orientations stratégiques de ce plan s'articulent autour des quatre grands axes ci-après :

- **Le transfert des responsabilités de gestion des ressources naturelles aux communautés rurales** : cette voie devra se traduire sur le plan juridique, notamment en ce qui concerne le droit foncier, par une réforme profonde sur l'approche centralisatrice par l'Etat, des problèmes environnementaux. La consultation sectorielle de 1994 s'est ainsi prononcée sur une association des communautés rurales à la gestion des ressources qu'elles exploitent à travers particulièrement une « décentralisation des responsabilités » dans le cadre de la gestion des terroirs villageois.
- **La sensibilisation, l'information, la formation et la vulgarisation**, comme moyens principaux de la responsabilisation de la population.
- **La promotion de systèmes de production non consommateurs de ressources naturelles**. Cela implique la sélection de zones et de types de ressources pour lesquelles le rapport coûts / avantages sera meilleur ; tout en améliorant la connaissance et le suivi des ressources naturelles.
- **La mise en place d'un cadre institutionnel favorisant à la fois l'intersectorialité et l'intégration de développement rural/environnement**. Dans ce cadre, la consultation s'est prononcée pour l'utilisation des structures et des projets existant plutôt que des structures spécifiques à l'environnement.

La philosophie du PDLCD repose donc sur la conviction qu'environnement et développement entretiennent une relation dynamique, étant donné que le premier conditionnant par ses effets externes le niveau des variables macro-économiques et le bien-être des populations. Cette corrélation a été mise en évidence lors de la Conférence de Rio de 1992 sur l'Environnement et le Développement à laquelle le Tchad a participé en signant les conventions sur les changements climatiques et la biodiversité, adopté l'Agenda 21 et surtout appuyé fermement l'élaboration et l'adoption de la Convention sur la Désertification qu'il a ratifiée en août 1996 dont la problématique de la mise en œuvre au niveau national se trouve fait l'objet du présent document.

1.2.6. le cadre institutionnel, législatif et réglementaire

11.1..6. Le cadre Institutionnel

La Constitution du 31 mars 1996, acte juridique suprême et de référence, a imprimé la forte détermination du Tchad d'assurer la protection de l'environnement. Elle dispose dans ses articles **47, 48, et 52** que toute personne a droit à un environnement sain et que l'Etat et les collectivités territoriales doivent veiller à la protection de l'environnement et que tout citoyen a le devoir de respecter et de protéger l'environnement.

Outre les droits et devoirs, la Constitution accorde la compétence à un certain nombre d'institutions qui peuvent statuer sur les questions environnementales.

- **L'Assemblée Nationale**

En tant que organe chargé de voter les lois, l'Assemblée Nationale est compétente pour statuer sur les questions environnementales. La détermination des principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles relève de la loi selon l'article **125** de la Constitution de 1996.

- **Les collectivités territoriales décentralisées**

Au terme de la Constitution, les collectivités territoriales décentralisées (Communautés rurales, Communes, Départements, Régions) sont chargées d'assurer dans les limites de leur ressort et avec le concours de l'Etat, la protection de l'environnement.

- **le Ministère chargé de l'environnement**

Le vocable « environnement » a été utilisé pour la première fois dans la dénomination de la structure gouvernementale en 1986, avec la création du Ministère du Tourisme et de l'Environnement. Même si en réalité il s'est agi d'une simple substitution de termes, puisque « environnement » remplace « Eaux et Forêts », dans la dénomination du Ministère du Tourisme et de l'Environnement qui a hérité simplement des attributions de l'ancien Ministère du Tourisme et des Eaux et Forêts, il n'en demeure pas moins que la référence à ce vocable, constitue un point de important de la prise de conscience du phénomène de la dégradation de l'environnement.

Le Ministère de l'Environnement et de l'Eau est donc responsable au niveau du gouvernement des questions environnementales. Il a compétence pour toutes les questions telles que définies par le Décret fixant ses attributions. A ce titre, il prend toute mesure et décision relatives à l'environnement, qu'il soumet aux autorités supérieures (Premier Ministre - Conseil des Ministres).

Il y a lieu cependant, de souligner que la gestion des questions environnementales n'est pas l'apanage exclusif du Ministre de l'Environnement et de l'Eau puisque d'autres départements sont directement ou indirectement impliqués. Il s'agit des départements : de l'agriculture ; de la santé publique ; des travaux publics, transport, habitat et urbanisme, du développement industriel, commercial et artisanal ; de l'enseignement de base, secondaire et de l'alphabétisation ; de l'intérieur, sécurité et décentralisation ; des mines énergies et pétrole etc. Il en résulte que les Ministres, chefs de ces départements, forment une autorité supérieure compétente pour les décisions liées aux questions environnementales. D'où la création du Haut Comité National pour l'Environnement.

- **Le Haut Comité National pour l'Environnement**

Créé par Décret n° 822/PR/MET/95 du 20 octobre 1993, le Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE) est placé sous la présidence du Premier Ministre. Le Ministre du Plan et de l'Aménagement du territoire assure la Vice présidence. Le HCNE compte en outre comme membres quinze (15) Ministres.

Le Haut Comité National pour l'Environnement a pour mission d'impulser, d'harmoniser et de veiller à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'Environnement en vue d'un Développement Durable. Il a pour tâches spécifiques de :

1. veiller à la mise en application effective des recommandations de la Conférence Nationale Souveraine concernant l'Environnement et le Développement ;
2. veiller à la mise en application des recommandations et de l'Agenda 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement de Rio de Janeiro de juin 1992 ;
3. veiller à l'intégration effective de l'Environnement et du Développement ;
4. orienter les politiques de Développement durable et veiller à leur mise en œuvre concrète ;
5. opérer des arbitrages en cas d'options contradictoires entre priorité de Développement et de protection de l'Environnement ;
6. définir des modalités de mise en place et du fonctionnement d'un Fonds National pour l'Environnement (FNE) afin de promouvoir les opérations en faveur de l'Environnement, notamment les actions de la Lutte Contre la Désertification ;

7. mobiliser les partenaires institutionnels et sociaux afin de promouvoir la protection et l'amélioration de l'Environnement.

- **l'ONC et le Point Focal (PF) de la Convention internationale sur la lutte Contre la Désertification (CCD)**

Par Arrêté n° 004/MET/DG//95 du 12 janvier 1995 au sein du Ministère de l'Environnement est créé un Point Focal de la Convention Internationale sur la lutte Contre la Désertification ayant pour mission principale d'assurer l'animation, la coordination, la mise en œuvre et le suivi des actions urgentes et prioritaires identifiées par la Convention. A ce titre, il est chargé :

1. de programmer toutes les activités identifiées ;
2. d'assurer la réalisation des campagnes d'information et de sensibilisation sur la Convention,
3. d'organiser le Forum National et de mettre en place les processus de préparation du Programme d'Action National (PAN)
4. de définir les modalités de mise en œuvre du PAN.

Le Point focal se fera par la suite renforcé par un Organe National de Coordination avec un statut plus élevé pour consolider les acquis.

11.1.7. Le cadre législatif et réglementaire

S'il existe une constante dans les textes du Tchad, c'est que bon nombre d'entre eux sont anciens et leur application au regard de l'évolution socio-politique pose problème. La réglementation relative à l'environnement est aujourd'hui, pour une large part, inadaptée du fait de son caractère parcellaire et de son obsolescence

- **Les textes fondamentaux**

En matière de protection de l'environnement, qu'il s'agisse du régime domaniale et foncier, du régime de l'eau et de la pêche, ou du régime de la forêt et de la faune, le caractère parcellaire résulte du fait que bien des pans des domaines restent en marge de la législation le plus souvent limitée et hétérogène. Les quelques réglementations existantes ne concernent que des aspects secondaires liés au contrôle, à la commercialisation des produits.

- **Régime domaniale et foncier**

En ce qui concerne la partie foncière, l'Etat tchadien s'est proclamé « propriétaire du territoire national » en édictant un certain nombre de textes ayant trait au droit de la terre. Ce sont :

1. Loi n° 23 du 22 juillet 1967 portant statut des biens domaniaux ;

2. Loi n° 24 du 22 juillet 1967 sur le régime de propriété foncière et des droits coutumiers ;
3. Loi n° 25 du 22 juillet 1967 sur les limitations des droits fonciers ;
4. Décret n° 186/PR/67 du 01 août 1967 sur le régime de la propriété foncière et des droits coutumiers ;
5. Décret n° 187/PR du 01 août 1967 sur la limitation des droits fonciers ;
6. Décret n° 188 du 01 août 1967 portant application de la Loi relative aux statuts des biens domaniaux ;
7. Arrêté n° 17/MFBM du 22 janvier 1977 limitant les conditions d'application des procédures d'attribution des terrains.

Avec ce foisonnement de textes, on a abouti à une juxtaposition des pratiques relevant de deux grands systèmes fonciers actuellement en vigueur : le système traditionnel basé sur le droit coutumier, le système islamique et celui moderne hérité du colonisateur.

Si ces textes ont abrogé tous les textes antérieurs à 1967, il n'en demeure pas moins qu'ils ont un but purement formel et consistent essentiellement à actualiser les termes plutôt que de forger les instruments juridiques qui conviennent à la protection de l'environnement en général et à la lutte contre la désertification en particulier. Toutefois, une analyse déductible relèvera des dispositions qui s'intéressent directement à la préservation de l'environnement et à la lutte contre la désertification.

Il résulte de ces textes, que l'ensemble des terres appartient à l'Etat (art 1 Loi n° 23). Ce domaine national est divisé en domaine public et en domaine privé. Le domaine public se subdivise selon les biens qui le composent en domaine naturel et en domaine artificiel.

Le domaine public naturel comprend les biens qui ne résultent pas du travail de l'homme et qui proviennent de la nature tels que les cours d'eau, les lacs et étangs, les gîtes minéraux et miniers et les forêts classés. L'Etat est garant de ce patrimoine national.

Le domaine privé prend toutes les terres qui ne font pas partie du domaine public. En ce qui concerne le domaine privé, l'art 26 de Loi n° 23 dispose qu'en matière de terrains urbains, les terrains de la catégorie A (qui ne peuvent être construits qu'en matériaux durables au titre de l'art 26 Loi n° 23) font l'objet de concessions assorties de cahiers des charges. La référence en ce domaine aux objectifs de l'environnement pourrait s'avérer utile, si au préalable une étude d'impact sur l'environnement est faite. Or, l'occupation anarchique des terrains surtout à N'Djaména, la capitale qui a conduit à la destruction systématique de la ceinture verte et la construction des maisons sur les terrains de catégorie A sans permis de construire prouvent à suffisance l'absence des préoccupations environnementales.

Les droits coutumiers sont reconnus par la Loi n° 23 portant statuts des biens domaniaux. Toutefois, la prééminence de l'Etat est à la fois quantitative (presque toutes les terres lui appartiennent) et qualitative, car il a un droit de regard sur les deux autres formes de propriété qu'il peut supprimer ou limiter pour des raisons d'utilité publique moyennant indemnité (procédure de l'expropriation pour cause d'utilité publique et servitude d'utilité publique).

Lorsque l'Etat envisage de créer des espaces verts, des réserves de faune, des jardins d'essai, une pépinière dans l'intérêt général, donc pour la protection de l'environnement, il a à sa disposition trois mécanismes juridiques qui lui permettent de dépouiller les propriétaires. Ce sont :

1. l'expropriation pour cause d'utilité publique (art 2 Loi n° 25) ;
2. les servitudes d'utilité publique (art 38 Loi n° 23) ;
3. le retrait des droits coutumiers (art 24 Loi n° 25) ;

Ces différentes techniques opèrent un transfert du droit de propriété à l'Etat, moyennant indemnité. Elles permettent d'assurer une bonne gestion des terres au profit de l'intérêt public ; l'Etat a un droit de contrôle et d'intervention. Les terres rurales ne sont définitivement octroyées que si elles ont été mises en valeur.

En l'absence d'une politique d'aménagement du territoire, ces mécanismes ne sont pas appliqués.

Ainsi, la tenure coutumière est reconnue par le droit tchadien, sous réserve de la mise en valeur des terres. Les terres occupées et mises en valeur (art 14 Loi n° 24) restent en possession des détenteurs pourvu que les caractères de cette mise en valeur, qui peuvent varier suivant les régions et les modes d'exploitation, fassent l'objet d'une constatation officielle.

Pour la zone forestière, la mise en valeur ne devra pas porter préjudice à la conservation de la forêt, ni aux dispositions particulières du code forestier (art 55, alinéa 2 du décret 186/PR su 01 août 1967). Au regard de cette disposition, l'emprise sur la terre par les communautés villageoises (mise en défens, aménagement des couloirs etc.) leur confère un droit. Dès lors qu'il y a mise en valeur, se traduisant au minimum par une emprise permanente et visible sur le sol (art 17 Loi n° 24), ces terres restent en possession des détenteurs en toute sécurité. Cette possession ne concerne pas la Réserve de Faune par exemple qui est soumise à un autre régime : celui de la concession. Toutefois, l'art 16 de la Loi n° 24 (portant sur le régime de la propriété foncière et des droits coutumiers) décide que tous les droits coutumiers sont prescrits pour dix ans de non exploitation.

La procédure d'expropriation des terrains ruraux prévue au Titre II de la Loi n° 25, en cas d'absence de mise en valeur, est susceptible d'application en cas de menace à

l'environnement causée par un tel fait, si par exemple la conséquence est une avancée du désert.

Le décret n° 188/PR du 01 août 1967 portant application de la Loi relative au statut des biens domaniaux dispose dans son article 12 régissant les permissions d'occupation du domaine public que, pour s'assurer que cette permission ne donnera pas lieu à des activités préjudiciables, il conviendrait d'ériger une stricte description des activités envisagées. Cela est déjà exigé à l'article 14 en ce qui concerne les contrats d'occupation du domaine public.

La volonté du législateur tchadien telle que traduisent les Lois et Décrets précités, est de sauvegarder l'esprit communautaire des collectivités. Il n'accepte de protéger l'exercice de droit sur une parcelle du sol qu'aussi longtemps que le détenteur en assurera l'exploitation et désire que cette protection soit aussi matérielle que juridique : son but n'est pas tellement d'organiser un corps de lois cohérent que d'assurer à ceux qui exploitent effectivement le foncier selon les règles du droit coutumier, la protection de la puissance publique. A priori, l'exploitation vise ici les cultures (coton, cultures vivrières) mais peut s'appliquer également aux actions menées pour la lutte contre la désertification.

S'il est vrai que la dualité du régime foncier teintée d'une prédominance du droit coutumier reflète les conditions et modes de vie des populations rurales, la pérennisation des actions de lutte contre la désertification dans un tel cadre juridique, ne peut être garantie pour des raisons liées à :

1. l'occupation anarchique de l'espace naturel et des zones aménagées ;
2. l'exploitation abusive des ressources naturelles ;
3. la spéculation foncière entretenue malheureusement par certaines autorités traditionnelles ou de certains agents de l'Etat ;
4. la persistance de certains concepts traditionnels d'espace illimité : abondance, disponibilité et inépuisabilité de la terre ;
5. la non-responsabilisation des collectivités locales pour la protection de l'environnement.

A titre d'exemples :

1. la destruction de la forêt de Mogroum malgré l'intervention du Projet « Foresterie Rurale et Aménagement Forestier » ;
2. l'occupation incontrôlée de la ceinture verte de la ville de N'Djaména réalisée dans le cadre des opérations « Semaine de l'Arbre » et « Sahel Vert » ;
3. l'occupation et la dévastation de la réserve de faune de Mandélie et de la forêt classée Yamba-Berté sur l'axe routier Kelo-Pala.

La dualité du régime foncier donne libre cours à toutes les pratiques de destruction de l'environnement que n'importe quelle mesure répressive ne peut juguler. En outre elle est la cause de nombreux conflits (agriculteur - éleveurs) qui menacent la paix sociale.

Aussi, la reconnaissance même formelle du droit coutumier a des limites étant donné que la tenure coutumière ne peut prévaloir que pour autant que l'Etat n'ait pas besoin des terres sur lesquelles celle - ci s'exerce. C'est dire que malgré la reconnaissance formelle des systèmes coutumiers, ceux-ci sont relégués au rang des droits précaires et révocables, ce qui instaure une situation d'insécurité foncière permanente.

- **Le Régime de Pêche**

Les activités de la pêche sont réglementées par les textes suivants :

1. Ordonnance n° 10/PR/EPC/PNRF du 04 avril 1975 réglementant l'exercice de la pêche ;
2. Loi n° 5/61 du 27 janvier 1961, instituant une taxe de circulation sur le poisson séché et fumé ;
3. Décret n° 334/PR/EPPC du 29 décembre 1973 fixant les modalités de perception de la taxe de circulation ;
4. Décret n° 24/PR/MFEP/DG/DEP/85 qui comporte deux volets :
 - modification de la taxe de circulation sur le poisson frais, séché et fumé
 - institution d'un permis de pêche.

Deux arrêtés portant application de ce décret ont été pris le même jour. Il s'agit de :

1. l'arrêté n° 0019/MTEF/DG/85 du 27 juin 1985 portant application du décret n° 024 précité et relatif à la modification de la taxe de circulation sur le poisson frais, fumé et séché ;
2. l'arrêté n° 0018/MTEF/DG/85 du 27 juin portant application du même décret n° 0024 et relatif à l'instauration d'un permis de pêche.

Ces textes accordent l'exclusivité du droit de pêche à l'Etat sous réserve de permis de pêche (art 2 de l'arrêté n° 0018) et ne prévoient même pas de mécanismes institutionnels de concertation pour la gestion des pêcheries. Aussi, l'administration a, en principe, une compétence liée pour répondre aux demandes de permis, c'est-à-dire qu'elle ne peut refuser l'autorisation si le postulant remplit les conditions légales pour l'obtenir.

L'exclusivité du droit de la pêche à l'Etat découle du principe de la domanialité. En effet, l'art 2 de la Loi n° 23 du 22 juillet 1967 portant statut des biens domaniaux définit le domaine public naturel de l'Etat comme essentiellement constitué de cours d'eau permanents ou non, les lacs, étangs et sources, dans la limite des plus hautes eaux avant

débordement. Ce domaine public est inaliénable, incessible et imprescriptible (art 5 Loi n° 23).

L'inaliénabilité interdit les démembrements de la propriété publique, c'est à dire la constitution du droit réel civil au profit de particuliers. Toutefois l'inaliénabilité n'empêche pas l'octroi de droit d'occupation (droit réel administratif) comme par exemple la concession ni plus généralement l'occupation privative sous réserve de conformité avec l'affectation du bien public. Il n'est toutefois pas fait mention de droits coutumiers pour les domaines de pêche. Alors que le droit foncier en dispose autrement. Les terres non immatriculées, détenues en vertu des droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement font quant à elles partie du domaine privé de l'Etat. Elles doivent être immatriculées. L'immatriculation purge les terres des droits coutumiers. En simplifiant, les droits coutumiers sont apparentés à de simples droits d'usage qui ne donnent pas un droit de propriété à ceux qui l'exercent. On pourrait supposer, par analogie, que cette situation prévaut également pour les eaux du domaine fluvial et lacustre.

En accordant l'exclusivité du droit de pêche à l'Etat, cette disposition a contribué au dépouillement des Chefs traditionnels (les Maîtres des Eaux) de leurs pouvoirs. Elle a profondément affaibli la légitimité, et partant, la valeur sociale ou l'essence même des rapports traditionnels et a entraîné un changement « d'attitudes ».

En d'autres termes la souveraineté de l'Etat sur les eaux, a modifié le régime d'exploitation des ressources halieutiques. Elle a donc ainsi introduit une rupture juridique sanctionnant en fait l'altération des réglementations traditionnelles en apportant à certains individus ou certaines entités géopolitiques un support juridique pour leur revendication. C'est ainsi que parfois les anciennes coutumes tendant à instituer l'existence de Maîtres des eaux font l'objet de contestation et les prérogatives habituelles de droit traditionnel de pêche (mise en défens, organisation des pêches collectives, installation des barrages dans les marres et marigots etc.) sont transférées à de nouvelles institutions villageoises : les conseils et les comités de pêche.

A l'inverse, en dépit du principe de la domanialité, il semble que de nombreux conflits de pêche s'expliquent par le fait que les populations riveraines se comportent souvent comme si elles avaient encore un droit de propriété sur l'eau, c'est à dire comme si elles en étaient individuellement ou collectivement propriétaires et non pas **simplement des usagers**. Cela est particulièrement vrai dans les zones rurales où le régime du droit coutumier demeure très vivace et où la législation n'a guère d'effet. Dès lors il existe en fait une cohabitation entre deux sources de droits, de nature, d'essence et de fondements différents. Ainsi, la revendication du monopole domanial de l'Etat, qui s'explique *erga omnes*, n'est pas comprise tel quel et peut être concurrencée au niveau local par les droits coutumiers si ceux-ci ne sont pas expressément reconnus par la Loi (comme en matière foncière), si leur régime et leur champ d'application ne sont pas précisément

définis. Telle est la tendance dominante au Tchad : Lac Léré ou bras mort du Logone Gana, entre autres.

Les textes régissant la pêche se préoccupent beaucoup plus des recettes que doit générer cette activité que de l'aspect environnemental ou de celui de conservation et gestion rationnelle des ressources. Aussi, compte tenu du défaut de statistique sur les stocks actuellement disponibles, la délivrance anarchique du permis sans tenir compte de quota répond plus à un besoin financier de l'Etat et ne traduit nullement une volonté d'aménagement des pêcheries.

En dehors de quelques mesures prévues visant à contrôler l'utilisation de certains engins et techniques de pêche, ces textes, à l'instar de ceux relatifs au foncier, ont un caractère général et ne constituent pas une base juridique pour la conservation et la gestion des ressources halieutiques.

Les systèmes d'aménagement et des réglementations traditionnelles, malgré qu'ils ont perdu de leur cohérence originelle, ou alors se sont profondément altérés sous l'effet de leurs contradictions internes ou de plusieurs facteurs externes (changement des écosystèmes, interventionnisme étatique, monétarisation des échanges, des innovations techniques, explosion démographique), constituent encore de nos jours dans beaucoup de cas, des systèmes d'aménagement, de conservation et de protection irremplaçables de l'environnement, en particulier dans les pêcheries où l'aménagement étatique fait défaut.

Le système d'aménagement et de la réglementation traditionnelle repose sur :

1. les droits exclusifs d'exploitation et leur prescriptibilité temporaire contre redevances
2. la notion de territorialité et de contrôle de l'accès aux ressources ;
3. la spécificité des mesures de gestion ;
4. le contrôle des activités et de l'utilisation des engins ;
5. le règlement des conflits.

Si sur le fleuve, la pêche est traditionnellement ouverte à tous, il n'en est pas de même pour des zones inondées (mares et dépressions) où la pêche est soumise à une autorisation du « Chef des eaux » et du « Chef de terre ». Ces règlements traditionnels méritent d'être analysés, car ils comportent des interdits qui constituent dans certains cas un véritable code moral jouant en faveur de la conservation et de la gestion des ressources halieutiques. (La pêche dans la mare de Ngoukoula de Logone Gana est à cet égard révélatrice).

Alors que la sanction de la règle de droit est étatique (amende-emprisonnement), celle de la règle coutumière est d'ordre interne. La règle coutumière procède à la fois de l'une et de l'autre. Elle comporte des sanctions d'ordre subjectif, génératrices d'effets

psychologiques et des sanctions sociales, consistant dans la réprobation ou dans l'exclusion du coupable de sa communauté.

La règle coutumière doit être respectée dans la mesure où elle n'entrave pas la marche vers le progrès.

Pour une meilleure protection de l'environnement, de conservation et de gestion des ressources halieutiques, l'Etat doit prendre en compte l'élaboration d'une réglementation en précisant la nature, le champ d'application et la portée des réglementations traditionnelles applicables dans le droit positif.

Dans cette démarche, il ne faut pas perdre de vue que la réglementation traditionnelle a un caractère localisé et autogéré. Le revers de ce caractère très localisé est l'impossibilité d'élargir leur espace de référence. Il serait nécessaire d'inventorier ces réglementations afin d'élargir les connaissances actuelles sur les conditions d'exploitation biologique et socio-économique des pêcheries. Cette démarche a pour but d'atteindre un objectif plus ambitieux, à savoir la prise en compte des connaissances des pêcheurs et leurs organisations traditionnelles pour assurer une gestion d'abord locale des ressources du fleuve.

Par exemple, réguler l'effort de pêche par l'établissement d'un quota d'engins où le bannissement total ou partiel des engins et des maillages les plus destructeurs doit, comme le reste, être d'abord instauré au niveau local, puis discuté à l'échelle régionale avec l'aide des services étatiques permettant le changement d'échelle nécessaire à l'élaboration d'une réglementation globale et moins localisée.

Déjà, le projet de code forestier adopté en 1989 par le Conseil des Ministres mais non promulgué, a prôné une nouvelle réglementation des pêches. Ce projet dépasse en fait le strict cadre forestier puisque, aux termes de son article 1er, il couvre les ressources forestières, fauniques, fluviales et lacustres. Ainsi, ce code précise que la maille minimale des filets (sennes, filets maillants, éperviers, masses) est de 35 mm. De même sont interdits, les palanques portant des avançons distants de moins de 40 cm. En fonction de l'évolution des stocks halieutiques, ce code prévoit aussi des périodes de fermeture de la pêche, soit sur toute l'étendue du territoire, soit par zone, soit par plan d'eau.

L'exercice du droit de pêche se trouve concédé aux collectivités villageoises qui pratiquent les pêches saisonnières suivant leurs coutumes. Enfin, en vue d'éviter la surexploitation des ressources halieutiques, l'exercice de la pêche sur certains cours d'eau pourra être réservé en exclusivité à un ou plusieurs groupements professionnels agréés par l'Etat.

Etant donné que les coutumes et pratiques traditionnelles de pêche sont encore très vivaces au Tchad, le droit coutumier en tant qu'instrument d'aménagement et de contrôle de pêche, doit être intégré dans le projet de code en cours d'élaboration afin de

conférer à ce dernier la souplesse d'adaptation. La coutume doit servir de socle au droit moderne, car c'est une règle de droit consacrée par la pratique et intériorisée dans la conscience ; vouloir la supprimer par décret ou la contourner relève de l'utopie.

En conclusion, sur le régime de pêche, le manque de participation, la centralisation des droits et pouvoirs aux mains de l'Etat, le manque de conciliation entre le droit moderne et les pratiques coutumières, la gestion anarchique des ressources halieutiques **sans éclairage scientifique** sont des facteurs qui ne favorisent pas la rationalisation de gestion.

- **Le Régime de l'Eau**

Les textes sur le régime de l'eau sont essentiellement des textes créant des institutions qui ont fait l'objet d'une analyse au point 22.2 cadre institutionnel du secteur des ressources naturelles et de l'environnement. Le régime général de l'eau est fixé par les lois foncières, examinées précédemment. Selon celles-ci, l'eau (eau de surface ou eau souterraine) est la propriété de l'Etat (art 2 Loi n° 23 précitée. Il en résulte que l'eau est sous la protection étatique.

Dans le cadre du Ministère des Mines, de l'Energie et du Pétrole (Direction des Ressources en Eau et de la Météorologie, direction de l'hydraulique et de l'Assainissement), les travaux de la Commission technique désignée par arrêté n° 0741/MMEP/DG/DREM/93 du 28 janvier 1993 ont donné lieu à un projet de texte pour l'élaboration d'un décret portant Code de l'eau en République du Tchad. Ce décret n'étant pas adopté, l'analyse des dispositions relatives à la protection de l'environnement est sans effet.

- **Régime de Faune**

L'Ordonnance n° 14/63 du 28 mars 1963 réglementant la chasse et la protection de la nature, modifiée par l'Ordonnance 14/63/PR/EFPC du 21/01/66, reste le texte de référence en la matière. Elle continue d'être visée dans tous les décrets qui lui sont postérieurs.

Ainsi, en matière de protection, l'ordonnance soustrait certaines étendues du territoire aux activités humaines afin « d'assurer la conservation des espèces végétales et animales » (article 35). Ces étendues protégées sont : les Réserves Naturelles Intégrales, les Parcs Nationaux, les Réserves Spéciales de Faune. Chacune a son statut et ses caractéristiques propres. Dans les deux premières, sont interdites les activités suivantes : chasse, pêche, exploitation, fouilles, prospection, introduction d'espèces zoologiques ou botaniques, droits d'usage, survol à faible altitude, circulation humaine, sauf pour les agents de service ou dans un but scientifique.

Dans les Réserves de Faune, les habitants se trouvant à l'intérieur de la Réserve conservent le droit d'usage : la culture, la pêche, le pâturage, le passage, la récolte de

miel, de cire, de fruits sauvages et le ramassage du bois mort sont autorisés. Il est donc possible d'y circuler.

- **Régime forestier**

S'il y a un domaine dans lequel l'Etat a manifestement contribué par ses dispositions réglementaires, à la destruction systématique de l'environnement, c'est bien celui de la forêt.

En effet, deux textes pris avant l'indépendance ont fixé le taux des subventions à accorder au titre de l'encouragement au reboisement par les collectivités locales et les particuliers. Il s'agit de l'Arrêté n° 510 du 08 août 1955 et de l'Ordonnance n° 43/PCR/EPC du 24/07/1959 annulant d'ailleurs les dispositions de l'Arrêté n° 510. Si ces textes étaient appliqués, ils pouvaient faciliter les opérations de reboisement utiles à la préservation de l'environnement. Ces textes sont tombés malheureusement en désuétude aux premières heures de l'indépendance.

Le Manifeste de N'Djaména du 14 août 1976 pour la conservation de l'héritage naturel pourrait constituer le point de départ de la politique en matière de protection de l'environnement. Malheureusement, ce manifeste qui est resté au niveau du discours politique, n'emporte pas de valeur juridique obligatoire. Pourtant, il s'inscrit déjà dans la perspective de ce que l'on qualifiera aujourd'hui de « développement durable ». Il constitue un engagement de mise en place d'une législation et d'institutions propres à préserver l'environnement tchadien, d'intégration de l'écologie dans les programmes scolaires et de préservation des écosystèmes de la dégradation et de la pollution.

En dehors de ces cas, toute la panoplie de textes pris ne concernent que les taxes, la commercialisation et le transport de bois et ont contribué largement à la dégradation de l'environnement. Il s'agit par exemple de :

1. le décret n° 33/PR/EPC du 29 décembre 1973 modifiant le taux des taxes forestières et le mode de recouvrement de certaines d'entre elles, modifié par le décret n° 019/PR/MTEF DC/DFLCD du 31 janvier 1985 ;
2. la loi 36/PR/94 du 03 décembre 1994, portant organisation de la commercialisation et du transport de bois dans les grandes agglomérations et la fiscalité qui lui est applicable avec son décret d'application n° 107/MTE/DG/97 du 14 mars 1997.

L'application de ces textes constitue une véritable rente viagère pour les autorités administratives, agents des eaux et forêts, militaires et même certains chefs traditionnels. Pourtant, l'analyse de la Loi n° 36/PR/94 précitée montre que ce texte est destiné à assurer en amont, la préservation de l'environnement et l'exploitation rationnelle des ressources ligneuses sur le plan économique, financier et social, dans le cadre de la stratégie pour l'énergie domestique urbaine.

L'article 8 prévoit la cession des forêts appartenant au domaine de l'Etat au profit d'une collectivité territoriale, d'une communauté rurale ou villageoise dans des conditions et formes définies par décret.

L'article 9 prévoit l'hypothèse d'une cession en pleine propriété des forêts du domaine de l'Etat qui auront été « régénérées ou sauvées d'une menace de disparition ». Cet article pose plusieurs problèmes juridiques.

En premier lieu, les forêts, partie intégrante du domaine public naturel de l'Etat, font normalement partie d'un patrimoine inaliénable, conformément au statut domanial et foncier. Par contre, le mécanisme de la concession, tel que prévu à l'article 8 est favorable aux structures locales de protection de l'environnement

En deuxième lieu, si la régénération repose sur des critères objectifs, le deuxième critère, la menace de disparition, peut être plus difficile à évaluer. En dernier lieu, contrairement à la concession prévue à l'article 8, le régime de la pleine propriété édicté à l'article 9 ne renvoie à aucun texte d'application pour les conditions et formes de sa mise en œuvre.

Le principe de l'inaliénabilité est posé à **l'article 10** en ce qui concerne les parcs nationaux et réserves de faune, ainsi que les forêts d'utilité publique ou d'intérêt scientifique. Les modes de leur gestion seront déterminés par arrêté du Ministre chargé des Forêts. Ce qui suppose que les communautés rurales ou villageoises peuvent en être chargées.

L'article 11 est destiné à protéger les droits des propriétaires privés sur les forêts qu'ils ont plantées. Cet article est tout à fait louable. Cependant, l'alinéa 2 souligne que la jouissance de ce droit de propriété s'exerce « sans restriction ni entrave ». Cette formulation peut s'avérer trop large si, pour des raisons de protection de l'environnement, certaines restrictions doivent être apportées, par exemple en matière de défrichement.

Le texte régleme ensuite la taxe unique sur le transport du bois dite « taxe forestière ». Ce système se veut tout à la fois fondé sur des considérations économiques et financières que sur les impératifs liés à la régénération de la ressource et à la préservation de l'environnement (article 23). Son principe est donc tout à fait intéressant du point de vue environnemental. Par contre, son application s'est avérée difficile pour au moins deux raisons :

1. d'une part, en ce qui concerne la révision du taux de la taxe telle que prévue à l'article 23, la conciliation de la logique économique et financière avec les impératifs de protection de l'environnement peut s'avérer difficile et l'une des motivations risque en fait de primer sur l'autre sans qu'il y ait automatiquement un équilibre. C'est le cas actuellement où l'efficacité des services des Eaux et Forêts est mesurée par rapport aux recettes réalisées favorisant la coupe systématique des bois même dans les forêts appartenant au domaine de l'Etat.

2. d'autre part, le produit de la taxe forestière dont l'article 30 prévoit la répartition entre le Trésor Public, le budget des communes et la structure locale de gestion en fonction de la forme d'exploitation orientée et contrôlée par ces dernières pourrait constituer une mesure incitative adaptée à la protection de l'environnement si le Trésor Public ne faisait pas main basse sur l'intégralité de ces recettes.

Les conséquences les plus perceptibles en matière de ressources naturelles sont :

1. la baisse de fertilité des sols agricoles à cause de l'augmentation de leur érodibilité
2. la baisse ou même la disparition des ressources fauniques et halieutiques ;
3. l'avancée du désert accentuée par les mouvements migratoires qui sont eux mêmes sources de nouveaux déséquilibres des ressources naturelles et de conflits permanents entre éleveurs et agriculteurs.

Par ailleurs le cadre juridique inopérant et source de conflits. Le cas typique est celui de la transhumance ci-dessous présenté.

Si les bouleversements écologiques des dernières décennies sont à l'origine d'innombrables conflits entre éleveurs et agriculteurs pour l'accès aux ressources naturelles et à leur contrôle, ainsi qu'aux conséquences de la guerre civile qu'a connue le Tchad, ces conflits ont aussi pour cause des difficultés liées à la réglementation en la matière, notamment à la transhumance.

Au regard du phénomène de la désertification qui prend de l'ampleur du fait de la sécheresse de plus en plus longue, les éleveurs sont obligés de descendre davantage dans la zone méridionale à la recherche du pâturages plus durable entraînant parfois la dévastation des champs et des récoltes. Il en résulte souvent des tensions sociales avec les sédentaires

Cette situation pourrait être réglée au moins en partie si les textes sur le foncier avait pris en compte la gestion de l'espace pastoral formé d'un ensemble de (points d'eau, lieu de campement...) de lignes (pistes, couloirs de transhumance...) et de surfaces (champs, vergers, pâturages de saison sèche, de saison de pluie, terrain de cueillette...).

Or, le régime foncier et domanial adopté en 1967 s'est révélé inopérant dans le secteur pastoral. L'une des plus graves lacunes de ce texte est l'oubli de l'élevage alors qu'il est établi que le foncier demeure le problème central du développement pastoral.

Il en est de même pour la Loi n° 04 du 31 octobre 1959 portant réglementation du nomadisme sur le territoire de la République du Tchad dite loi sur les pistes de transhumance. Cette loi s'est préoccupée plus de l'aspect contrôle et suivi administratif des nomades (article 3) que d'une réglementation visant à assurer la gestion des ressources naturelles. Les couloirs de transhumance prévus à l'article 7 n'ont jamais été matérialisés sur le terrain.

La Constitution du 31 mars 1996, dispose dans ses articles 47, 48 et 52 que toute personne a droit à un environnement sain et que l'Etat et les collectivités territoriales doivent veiller à la protection de l'environnement et que tout citoyen a le devoir de respecter et de protéger l'environnement.

La détermination des principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement et à la conservation des ressources naturelles relevant de la loi conformément à l'article 125 de la Constitution.

Ainsi en 1998 avec la Loi n° 14/PR/98 du 17 août 1998, les principes généraux de la protection de l'environnement sont posés. L'objectif de cette loi est, selon l'article 1er d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie des populations. Malheureusement, le retard accusé pour prendre les textes d'application met en veilleuse cette loi qui sera un instrument juridique d'une importance capitale pour la protection de l'environnement.

La particularité de ce texte est que tout citoyen pris individuellement dans le cadre d'institutions locales traditionnelles ou d'association, est chargé, en collaboration avec les collectivités territoriales décentralisées de l'Etat, d'oeuvrer pour la protection des ressources naturelles, de prévenir et de lutter contre toute sorte de dégradation de l'environnement (art 4). Il en est de même pour les institutions locales traditionnelles, les associations dont la loi sollicite la participation à la prévention et à la lutte contre toute forme de dégradation de l'environnement en collaboration avec l'Etat.

Le Tchad par ces dispositions, a résolument adopté une nouvelle approche participative pour lutter contre la dégradation de l'environnement. On peut même parler de responsabilisation des populations dans la protection de l'environnement. C'est plutôt une prise de conscience de l'ampleur des tâches liées à la protection de l'environnement et la reconnaissance de ses grandes responsabilités dans la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement qui amènent l'Etat à tendre la main aux particuliers. La protection de l'environnement est une oeuvre très colossales pour être à la seule charge des pouvoirs publics.

Le dirigisme s'accommode très mal avec la « gestion globale ». De la même manière, le secteur privé ne peut seul s'en occuper. Toutefois dans certains domaines de protection de l'environnement, l'Etat peut opérer une libéralisation. En tout état de cause, les populations à la base restent les principaux acteurs de lutte contre la dégradation de l'environnement d'où, une nouvelle dynamique des populations rurales se traduisant par l'explosion d'initiatives privées.

1.2.7. Emergence d'initiatives privées et de nouvelles catégories d'acteurs

L'étude diagnostique du cadre institutionnel, législatif et réglementaire, met en évidence la faiblesse actuelle du rôle de l'Etat, en matière de gestion de l'environnement et des

ressources naturelles. L'Etat dans son fonctionnement, s'est inséré dès le départ dans la société avec des structures mal logées, centralisées et inefficaces. L'importance de l'environnement dans la vie quotidienne et dans l'évolution des variables macro-économiques exige que, face à sa dégradation, le rôle de l'Etat soit redéfini dans le sens d'un renforcement du rôle de l'initiative privée et de la participation de la société civile.

11.1..8. les organisations paysannes et les ONG

Le monde rural se caractérise maintenant par un fait révélateur : toutes les populations rurales (éleveurs, agriculteurs, pêcheurs, chasseurs etc.), ont réalisé aujourd'hui que même **la terre est un bien périssable** et qu'il faille adopter un autre comportement que de se résigner à la fatalité. D'où des initiatives volontaristes dans la gestion de l'environnement.

Les populations à la base, prenant conscience de l'effet de la dégradation de l'environnement, se prêtent à développer depuis un certain nombre d'années, sous l'impulsion des ONG, des actions de protection de l'environnement. Une dynamique du monde rural est en train de se créer grâce à l'émergence de différentes organisations du monde rural. Cette organisation du monde rural ne se fait pas sans problèmes ni même sans échec et l'impact économique de ces activités associatives est encore limité. Mais le mouvement est maintenant lancé sur l'ensemble du territoire et il constitue indéniablement le fait majeur du secteur et aussi l'espoir d'une plus grande efficacité des efforts faits pour le développement.

11.1..9. -les mouvements associatif et coopératif privés

Les mouvements associatif et coopératif apporte une réponse concrète à la responsabilisation du monde rural et à terme, au désengagement progressif de l'Etat des activités de service ou de promotion. Mais, dans le court et le moyen terme, il faudra éviter de freiner le mouvement, en ne limitant pas les interventions publiques pour créer des conditions encore plus favorables à ces organisations, pour la formation et le conseil et aussi pour orienter les financements vers ces nouveaux opérateurs.

1.2.8. -le financement

11.1..10. analyse du système actuel de financement

Le système actuel de financement s'inscrit dans le cadre de planification de projets qui s'envisagent sous forme individuel ou de programme. Ce dernier concerne le plus souvent les Programmes de Développement Régional (PDR). Le financement des programmes et projets s'effectue le plus souvent à travers l'Etat en tant que maître d'ouvrage et pour le compte des populations (bénéficiaires). Les ressources

sont mobilisées sous forme de subvention pour la plupart ou de prêts. Les groupements et unions des producteurs peuvent accéder directement au financement, à titre de crédits remboursable selon une procédure négociable au cas par cas, suivant la nature des activités et des opérations. Les fonds sont le plus souvent à buts multiples et peuvent également jouer de rôle de cofinancement d'infrastructures sociales ou sanitaires. Les micro - réalisations en milieu rural reçoivent leur financement à travers cet arrangement. Le financement est alors subventionné pour couvrir 80 à 90 % des coûts globaux des infrastructures concernées.

L'identification des projets et programmes peut être spontanée. Cependant, cette spontanéité est le plus souvent incitée par l'intervention directe des partenaires désireux de participer au développement local par des soutiens directs aux initiatives locales. Le cycle d'un projet/programme peut aussi émaner d'un processus dit de « consultation sectorielle ». Ce mécanisme de concertation avec les partenaires est en vigueur depuis les années 80 pour les pays les moins avancés. Celui du Tchad s'est consacré sous la formule de Table Ronde de Genève qui est à son quatrième round depuis octobre 1998. Le secteur de l'environnement auquel la désertification est inscrite a fait l'objet d'une consultation ou réunion sectorielle en 1994 et cela pour la première fois alors que la Plan Directeur de Lutte contre la Désertification a été adopté en 1989. La consultation sectorielle du développement rural tenue en juin 1999, conséquemment à la Table Ronde de Genève IV, a inscrit la lutte contre la désertification comme axe stratégique. Les ressources financières annoncées à l'occasion de cette consultation concernent également l'axe stratégique destiné à la lutte contre la désertification. Ceci n'empêche cependant pas, la tenue d'une rencontre spécifiquement consacrée à promouvoir le PAN. Il serait ainsi possible de convaincre, d'encourager et de mobiliser davantage les populations directement engagées dans la réalisation des actions de conservation, de restauration et de valorisation des ressources pour une gestion rationnelle et durable. Cette rencontre ad hoc sera l'occasion de mobiliser les ressources additionnelles auprès des partenaires.

11.1..11. Revue des sources de financement

De l'analyse du mécanisme de financement, il ressort que les sources de financement sont à la fois intérieures et extérieures.

- **les ressources intérieures**

On distingue trois catégories de ressources financières mobilisées de l'intérieures : les ressources mobilisées, les ressources potentielles et les ressources informelles et spontanées.

1. les ressources intérieurs mobilisées

Pour les ressources intérieures mobilisées, les principaux intervenants sont : l'Etat, les ONG et les OB (Organisation de bases)

❑ **L'Etat**

L'Etat intervient à travers le trésor public, les organismes étatiques, les fonds spéciaux et les banques nationales.

❑ **le trésor public**

Le budget couvre l'ensemble des besoins de l'Etat. Ainsi, en raison de l'importance des besoins, et vu la situation des finances publiques au Tchad, l'éventail des services que le budget peut offrir est relativement étroit et nécessairement insuffisant. Aussi la contribution de l'Etat dans le financement du secteur de l'environnement se limite-t-il essentiellement aux salaires et charges de fonctionnement, ainsi qu'à la constitution des fonds de contrepartie des projets et des subventions. Son apport est par conséquent faible. Ceci a accru la dépendance vis-à-vis du financement extérieur qui, aujourd'hui, prend en charge presque la totalité des investissements publics.

❑ **les organismes étatiques et les fonds spéciaux**

L'ONDR (Office National de Développement rural)

Office public, créé en 1965 pour apporter des conseils techniques aux paysans en vue de la modernisation des systèmes de production, s'est lancé dans les opérations de crédit à grande échelle à partir de 1982-1983. La majeure partie du crédit rural se fait par les soins de l'ONDR car, c'est le seul système de crédit rural doté d'un réseau recouvrant l'ensemble du territoire même s'il est plus actif dans la zone soudanienne. Son crédit finance surtout le matériel de production agricole et les banques céréalières.

Le FIR (Fonds d'Intervention Rurale)

Créé en 1985 en remplacement du fonds de Développement et d'Action Rurale (FDAR) pour promouvoir le développement économique et social du monde rural, sa mission est triple :

- financer les micro réalisations ;
- donner les crédits aux paysans ;
- venir en aide en cas de catastrophe naturelle.

Le FIR est alimenté par un prélèvement de 40 F CFA sur chaque salarié. Mais les ressources ainsi collectées par le Trésor Public ne parviennent jamais à l'institution. Le FIR ne reçoit en réalité de l'Etat (Trésor) que

l'équivalent des salaires de son personnel et rien d'autres. Faute de moyens pour remplir sa mission première, il a opté en 1991 pour faire de la formation en matière d'épargne et de crédit dans le milieu rural.

Le Fonds Elevage

Ce fonds devait servir au renouvellement des produits vétérinaires et à l'entretien des engins. N'ayant pas atteint ses objectifs, les fonds sont reversés au Trésor Public.

❑ Les banques

Le système bancaire tchadien n'est pas accessible aux ruraux. Même la Banque de Développement du Tchad (BDT) sur laquelle les espoirs d'un financement du monde rural étaient fondés a évolué en fait en banque universelle et ses produits ne vont pas au monde rural sous prétexte qu'il manquerait un organisme de suivi. Ainsi intervient-elle principalement dans le financement des projets d'investissement des grandes entreprises telles COTONTCHAD, SONASUT et dans l'appui à la PME. Du reste la BDT est en cours de privatisation.

❑ Les ONG

Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) sont Nationales ou Internationales. Leur essor est considérable depuis quelques années. Elles mènent une politique d'appui au développement dans tous les domaines.

Face à l'hésitation du système bancaire à intervenir dans le domaine du crédit rural (sauf au coton), beaucoup d'ONG jouent ce rôle en proposant de crédit de petite échelle.

Leur liste est longue, mais quelques-unes sont retenues ici à titre d'exemple. Ce sont :

Le Centre d'Etude pour la Promotion et la Rentabilisation des Initiatives Communautaires (CEPRIC)

Créé en mars 1990, CEPRIC exécute pour le compte de World Vision International un programme de crédit rural et de mobilisation de l'épargne. Il travaille avec les associations villageoises en matière de production agricole et de commercialisation.

L'Association d'Appui aux Initiatives Locales de Développement (ASSAILD)

Créée en 1987, se consacre au développement d'un système de crédit rural, consistant à appuyer les associations d'épargne et de crédit locales, par des prestations de formation et de fonds supplémentaires à rétrocéder

aux membres. ASSAILD participe au crédit rural à la construction, au commerce et au matériel agricole.

L'association pour Le Développement de L'Épargne et du Crédit (ASDEC)

Créée en 1994 sur initiative des délégués des caisses rurales d'Épargne et de Crédit (CREC), des représentants des organismes de développement intervenant dans les régions où se développent les CREC. Son objectif est d'oeuvrer à la mise en place d'un système financier mutualiste d'épargne.

L'Association des Femmes Tchadiennes pour l'Épargne et le Crédit (AFTEC)

Organisation féminine ayant inscrit la lutte contre la désertification dans son programme, tandis que son objectif est de promouvoir l'épargne et le crédit dans le milieu des femmes.

L'INADES

Créée en 1962, son bureau du Tchad a été ouvert en 1978. INADES développe des activités en matière d'épargne et crédit en session de formation. Il a aussi un projet de recherche afin de favoriser le développement d'activités génératrices de revenus pour les femmes.

WORLD VISION Int'l

Organisation Chrétienne internationale fondée en 1950. Le parrainage d'enfants est l'activité principale de World Vision. Mais elle intervient aussi en matière de développement communautaire, de soins de santé primaire, de banques céréalières, de promotion féminine, etc. En matière d'épargne et de crédit, elle sous-traite ses actions à CEPRIC.

L'AFDI (Association Française de Développement Intégré)

Elle a pour objet d'aider les paysans à commercialiser le vivrier et à intensifier la culture attelée. Elle soutient les banques de céréales et octroie également des crédits « matériel agricole » (charrettes, charrues, décortiqueuse d'arachides, moulins à pâte d'arachide, etc). L'AFDI s'emploie à organiser les paysans en Groupement d'Utilisation de Matériel Agricole Commun (G.U.M.A.C). Il est prévu de céder à crédit dans le GUMAC, une charrue pour trois paysans et une charrette pour sept à dix paysans.

AFRICARE

Dirige un programme de crédit au Ouaddaï pour permettre aux agriculteurs de stocker les oignons, l'ail et les tomates séchées. Il offre

aussi l'appui technologique post-récolte et une formation en gestion des crédits.

SECADEV (Secours Catholique pour le Développement)

Né dans les nécessités de l'urgence (sécheresse, guerres), SECADEV s'est transformé de l'organisme d'assistance en organisme d'appui au développement. Le milieu rural constitue le lieu d'intervention privilégié du SECADEV. Il s'adresse aussi bien au monde des agriculteurs qu'à celui des éleveurs (groupements villageois): construction des puits, création des banques de pépinières, écoles spontanées, création des banques de céréales, possibilité du crédit, initiation à l'épargne, etc.

BELACD (Bureau d'Etudes et de Liaison des Actions Caritatives de Développement)

Il mène les mêmes activités que SECADEV, mais dans la zone soudanienne.

VITA/PEP (Volunters In Technical Assistance/Promotion des Entreprises Privées)

ONG américaine installée au Tchad depuis 1984. VITA Offre un montant non négligeable de capital au secteur informel, par le biais de son programme de prêts aux micro-entreprises. Près de 80% de ses clients sont des femmes. La multiplication rapide des micro-prêts avalisés constitue la preuve que ce service répond à une demande réelle de crédit monétaire dans le secteur informel.

□ Les Organisations Rurales de Base (ORB)

A la base, les paysans s'organisent. Dans un premier temps les groupements avaient pour seule vocation d'améliorer la production et la commercialisation des produits. Puis ils en sont venus à élargir leur champ d'activités, recherchant des crédits et se lançant eux-mêmes dans l'épargne et le crédit.

Le développement du mouvement associatif et coopératif est un atout important pour sensibiliser les communautés rurales à la gestion des ressources naturelles et leur autopromotion.

Les associations rurales d'épargne et de crédit sont donc en mesure de mobiliser d'importantes sommes d'économies en numéraire dans certaines régions du pays. Par exemple, les familles ont compensé certaines des lacunes des services publics en prenant en charge elles-mêmes une partie de leurs besoins de base (20% des soins de santé et

40% des frais d'enseignement). Cette résilience et cet esprit d'initiative sont des qualités essentielles et solides sur lesquelles bâtir l'avenir.

- **les ressources intérieures potentielles**

Ce sont les mécanismes financiers consacrés en faveur de l'environnement. Ces mécanismes sont récemment promulgués par lois et n'ont pas encore été constitués. Il s'agit du Fonds Spécial en faveur de l'Environnement (FSE°) et le Fonds de Réhabilitation de l'Environnement (FRE)

- 1. Fonds Spécial en faveur de l'Environnement (FSE)**

Créé par la loi n° 14/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement, ce fonds prend la forme d'un compte spécial du Trésor. Son objectif est de contribuer à la protection et à la mise en valeur de l'environnement. Cette loi est encore inopérante parce que les dispositions réglementaires (textes d'application) sans lesquelles la loi n'est que l'énoncé des principes généraux, n'ont pas toujours été pris. On ne peut évaluer son impact.

- 2. Fonds de Réhabilitation de l'Environnement (FRE)**

Prévu par le Code minier de 1995 (point 21-3 de la convention), ce fonds géré conjointement par le Ministère des Mines et la Société concernée est alimenté par des versements annuels équivalents à 2% des revenus nets de l'exploitation. Ce fonds servira à « réhabiliter les sites exploités de manière que le contour des terres épouse raisonnablement la topographie ». « La réhabilitation ne s'entend pas seulement de la reconstitution de la forme physique des zones perturbées mais aussi de leur régénération avec des espèces, notamment forestières ou fruitières, aptes à les protéger et appropriées à leurs conditions micro-climatiques ». Une telle convention n'a été signée qu'avec une société canadienne INMET en juillet 1996.

- **Les ressources intérieures potentielles et spontanées**

- 1. Les tontines**

Elles remplacent le système d'épargne institutionnel. Chaque membre contribue le montant exigé conformément à l'échéancier. Etant des associations d'épargne et non de crédit, aucun participant ne reçoit de la tontine davantage d'argent qu'il n'y a apporté. Elles sont un moyen non seulement de réunir du numéraire, mais aussi et surtout de fournir un endroit sûr où l'on peut déposer son argent.

Même si, les tontines n'assurent aucune fonction institutionnelle d'investissement où les dépôts seraient prêtés dans le cadre d'un système de crédit, elles démontrent la capacité à s'organiser en « clubs d'épargne » viables.

2. Les caisses mutuelle

Ce sont des plans d'épargne et de crédit villageois. Elles sont une expérience en cours de développement. Leur existence démontre de l'intérêt des ruraux quant à l'accession au crédit, et leur disponibilité à participer à ces genres d'associations.

3. Les caisses rurales d'épargne et de crédit (CREC)

Mouvement en pleine expansion, malgré les difficultés : insécurité, détérioration du pouvoir d'achats, etc. Cette expérience est un indicateur de la viabilité du crédit rural. Ce mouvement a bénéficié de l'assistance des bailleurs de fonds et de financement stable, et a connu une réelle réussite dans certains cas. Il constitue une ressource précieuse pour des efforts similaires à l'avenir.

Cependant, ces systèmes spontanés et informels souffrent des contraintes qui sont l'étroitesse de la base utilisée pour mobiliser leurs ressources (villages, individus), ce qui expliquent la modicité de trésorerie disponible ; la carence des compétences de gestion financière qui met les caisses en péril ; l'insécurité qui fait qu'il n'y a pas d'endroit sûr pour déposer l'argent liquide dans les zones rurales.

Mais en l'absence de service bancaire formel, ces systèmes informels et spontanés remplissent des besoins réels. Ils remplacent le système d'épargne institutionnel et démontrent la disponibilité des fonds aux fins d'épargne.

- **les ressources extérieures**

Le Tchad ne dispose pas de fonds de départ suffisant pour le lancement de cet important Plan d'Action National (PAN). Et face à l'immensité des besoins du pays, le secteur financier est peu développé et fragile, tandis que l'épargne tant publique que privée reste chroniquement insuffisante pour financer les investissements. La seule possibilité reste le recours à l'aide extérieure (bilatérale ou multilatérale). L'essentiel du financement des investissements publics est donc d'origine extérieures comme l'indique le tableau ci-dessous pour le plan d'investissement public 1999-2001 (en milliards)

ANNEES	1999	2000	2001
--------	------	------	------

Dépenses totales	114,943	93,076	64,972
Financement extérieur	109,279	89,232	61,876
Contrepartie nationale	(4,8%) 5,664	(4,1%) 3,844	(4,7%) 3,096

SOURCE : Budget 1999

A l'instar des ressources mobilisées de l'intérieur, on distingue trois catégories de ressources financières mobilisées de l'extérieur : les ressources mobilisées, les ressources potentielles et les ressources informelles et spontanées.

1. Ressources extérieures mobilisées

Le financement des investissements publics (à travers les projets) est assuré essentiellement par des sources extérieures (dons, prêts) qui sont :

❑ Bilatérales

Les principaux partenaires du Tchad en matière de coopération bilatérale sont : La France, l'Allemagne Fédérale, Taïwan, Arabie Saoudite, Suisse, Etats-Unis, Koweït. Ces pays interviennent dans les projets d'hydraulique pastorale et villageoise, appui à la gomme arabique, appui à l'élevage, appui aux organisations rurales, réhabilitation du Parc National de Manda.

❑ Multilatérales

Les institutions multilatérales ont appuyé et continuent d'appuyer les programmes de développement du Tchad, notamment dans le secteur de l'environnement. Les principaux bailleurs sont : la CEE, la B.A.D, la BIRD, la BID, l'UNICEF, le PAM, l'OMS, la BADEA, l'OPEP, le FIDA, PNUD, FENU, MNUAP, FMI.

L'aide multilatérale s'oriente plus nettement vers le financement de la production au travers des grands projets de développement rural intégré, la gestion des ressources naturelles, etc.

❑ Régionales

Les organismes régionaux (CILSS) et sous-régionaux (CBLT, CEMAC, CEESSA, CEEAC), apportent et pourront apporter leurs concours techniques et financiers pour appuyer les efforts du Gouvernement en faveur de la protection de l'environnement et de la lutte contre la désertification.

2. Ressources extérieures potentielles

- ❑ Fonds de l'Environnement Mondial ;
- ❑ Fonds Mondial pour la Nature ;

- Programme des Nations Unies pour l'Environnement ;
- Reconversion de la dette

Globalement, les aides sont appréciables, diversifiées dans leurs natures et leurs objectifs. Mais elles n'ont pas toujours répondu aux préoccupations des populations locales parce que le choix des priorités d'intervention a bien souvent été du ressort des donateurs. Les méthodes de l'aide sont actuellement remises en question et devraient déboucher sur des changements profonds des pratiques, car, conformément à l'esprit de la convention, l'aide aussi bien bilatérale que multilatérale aurait tout à gagner en développant un partenariat responsable qui s'appuie sur la coopération décentralisée, c'est-à-dire menée par des collectivités locales et territoriales.

A l'analyse, on constate que :

1. Dans une économie rurale comme celle du Tchad, l'environnement, la lutte contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse n'occupent qu'une place marginale dans les priorités économiques, alors que la première des priorités devrait consister en la gestion des terres, des forêts, des eaux, du bétail et autres ressources naturelles qui font vivre plus de 80% de la population. Ce n'était pas le cas, il n'y a pas longtemps.
2. Les ressources identifiées ne bénéficient prioritairement qu'au développement rural et principalement à ses volets production agricole et pastorale. Quand on sait les modes de production et les techniques utilisées (extensives, itinérantes et transhumantes), on peut affirmer que ces financements contribuent plutôt dans leur grande majorité à la dégradation de l'environnement (dans les conditions actuelles de production).
3. Le crédit qui devrait servir de levier à la promotion du monde rural n'est pas accessible ou d'une accessibilité très sélective.

Le seul système de crédit rural, doté d'une couverture nationale exhaustive est géré par l'ONDR. Il s'agit du seul système disposant de ressources financières adéquates pour appuyer la demande dans les zones rurales en matière de matériels de production agricole et de transformation des produits. Mais il opère principalement dans la zone cotonnière.

4. Plusieurs ONG offrent des prêts, à des termes très variables, à diverses fins, mais seulement dans des régions précises.
5. Les systèmes d'épargne et de crédit spontanés développés par les ruraux eux-mêmes sont de petite taille et ne disposent généralement que de ressources très limitées.

Au total, la méconnaissance du fait que, la dégradation de l'environnement pouvait compromettre les perspectives d'un développement durable, fait que la protection de l'environnement et la lutte contre la désertification n'ont reçu qu'une attention très limitée. Aussi peut-on conclure que les mécanismes de financement actuel, pour la plupart ne couvrent pas les besoins prioritaires de l'environnement.

Dès lors, la problématique étant de garantir un développement viable à long terme, il s'agit de mettre en place les moyens pour définir les priorités. Dans cette perspective, les autorités nationales ont entrepris des démarches avec l'assistance des partenaires pour intégrer la dimension environnement dans les politiques de développement en s'attaquant notamment au phénomène de la désertification et ses conséquences :

- ❑ l'adoption d'un Plan directeur de Lutte contre la Désertification en 1989 ;
- ❑ la consultation sectorielle sur l'environnement et la lutte contre la désertification en 1994 ;
- ❑ la signature, puis la ratification de la convention internationale pour la lutte contre la désertification ;
- ❑ la consécration de la protection de l'environnement par la constitution de la République (Art 47, 48 et 52), sont autant de preuves évidentes et positives d'une prise de conscience et la traduction d'une volonté politique.

Mais, pour assurer une bonne prise en compte des problèmes d'environnement, des ressources importantes seront nécessaires . Il faut pouvoir les mobiliser. La convention recommande à cette fin aux parties signataires de mettre en place un système de financement adéquat, particulièrement, en créant des Fonds Nationaux de Lutte Contre la Désertification.

Les mesures financières sont donc capitales. Elles conditionnent à certains égards la faisabilité et la viabilité à long terme du Programme d'Action National (PAN).

Quels sont donc les atouts possibles dont dispose le pays pour prendre en charge un programme aussi ambitieux que la PAN ? Le Tchad a déjà prouvé qu'il possède les ressources nécessaires pour se mobiliser sous certaines conditions autour des questions importantes.

Pour l'heure, les espérances peuvent se fonder sur certains faits :

1. La volonté des autorités nationales de faire de la lutte contre la désertification leur première préoccupation a été démontrée plus haut. La conséquence de cette volonté, serait de la traduire en acte en apportant un appui financier subséquent. L'Etat est le premier concerné, compte tenu de la nouvelle priorité qu'il a accordé au phénomène de la désertification et/ou de la sécheresse.

2. Par son approche participative, la convention place les populations au centre de toute action contre la désertification. La conception et l'exécution des activités de lutte contre la désertification doivent être faites avec la pleine et entière participation des populations locales. Les populations à la base prennent peu à peu conscience de l'effet de la désertification et se prêtent à développer depuis un certain nombre d'années, sous l'impulsion des ONG des actions de lutte contre la désertification. Elles s'organisent en groupements pour se prendre en charge en développant des systèmes d'épargne et de crédit. Leur disponibilité ne fera pas défaut et constitue un atout certain.
3. Les ONG interviennent déjà d'une façon assez sensible sur l'ensemble des régions du pays. Elles mènent une politique d'appui au développement dans tous les domaines, y compris financiers. Elles seront d'un apport sans faille.
4. L'aide, aussi bien multilatérales que bilatérale n'a jamais fait défaut au Tchad. De plus, conformément à la convention (Art. 4), « les pays en développement touchés Parties peuvent prétendre à une aide pour appliquer la convention ».

Ce sont là, autant d'atouts qui militent en faveur de la mise en place d'un mécanisme national de financement des activités de lutte contre la désertification qui facilite, conformément à l'esprit de la convention, la collaboration entre l'Etat, les communautés de base, les ONG le secteur privé et les bailleurs de fonds. Cet instrument qui devrait faciliter la mobilisation des ressources financières nécessaires pour soutenir le PAN est le Fonds National pour la Lutte Contre la Désertification (FND).

Deuxième Partie : PROGRAMME D'ACTION

Chapitre III-LE PROGRAMME D'ACTION NATIONAL (PAN)

2.3. Développement du PAN

1.3.9. L'élaboration et l' expression du PAN

Le PAN tire son mandat et ses orientations de la première réunion du forum national de lutte contre la désertification qui lui a consacré toute une commission notamment la troisième. C'est en fait à cette dernière que revient littéralement la paternité de la conception du plan du Pan. L'équipe pluridisciplinaire mise en place pour la confection du PAN n'a fait que traduire dans les faits les termes de référence remis tout en s'inspirant des actes du forum et de l'article 10 de la Convention sur la Lutte contre la Désertification relative aux PAN

Le PAN dans son aspect technique passe en revue les techniques principales nécessaires à la conservation, la restauration et la valorisation des ressources dont l'utilisation rationnelle contribue à la lutte contre la désertification, cette dernière étant entendue comme l'état de dégradation réversible ou irréversible. Ces ressources sont naturelles, à savoir les sols, les eaux, la végétation, la faune et les ressources humaines ; elles sont toutes dans une relation dynamique les unes envers les autres.

La formulation stratégique est faite à deux niveaux : le niveau global ou national d'une part et le niveau régional ou local d'autre part. Cette formulation laisse largement la place à l'approfondissement ultérieur au niveau régional pour tenir compte des spécificités locales.

Les propositions d'actions sont volontairement didactiques pour être facilement appliquées par les producteurs qui sont directement confrontés à la désertification. Le langage est donc simplifié à dessein pour un descriptif succinct des actions pour inciter à l'application directe sans recours obligatoire, excessif et de type dépendant à l'intervention extérieure. Les propositions d'actions tiennent compte également, à des fins d'enrichissement, des pratiques et savoirs locaux.

En des circonstances de rupture de charges et de menaces dangereuses, le PAN se transforme en un plaidoyer en lançant des appels pressants de sauvegarde et de type SOS. C'est le cas des alertes pour le sauvetage des écosystèmes d'importance capitale et menacés tels le lac Tchad et le lac Fitri ; des Ouadis et Oasis et les terres des koros lessivées et devenues incultes.

La réunion sectorielle sur le développement rural tenue les 23 et 24 juin 1999 à Ndjaména suite à la table ronde de Genève IV d'octobre 1998 a fourni des enseignements très enrichissants pour la consolidation des objectifs globaux et spécifiques du PAN ainsi que de l'approche terroir de ses propositions d'actions. On soulignera surtout la très forte

influence de l'axe stratégique relatif à la restauration des potentiels productifs des agrosystèmes qui sont au centre de la dynamique de la lutte contre la désertification.

Le PANLCD est solidaire de la mise en œuvre des autres conventions avec lesquelles, il sera en interface permanent pour des raisons de mutualisme de destin et de synergie stratégique et opérationnelle. Il s'agit notamment des conventions cadre sur les changements climatiques et la biodiversité.

En conclusion le PAN/LCD ainsi que les PAL (composantes locales), vise à promouvoir de nouvelles attitudes dans les prochaines années au seuil du troisième millénaire et cela à tous les niveaux. Les pratiques culturelles destructives, utilisées actuellement doivent faire place à des méthodes qui permettent d'augmenter la production sans détruire les systèmes naturels dont dépend l'agriculture au sens large. Le développement et la prospérité du Tchad en dépendent aussi. Protéger l'environnement et développer le production agrosylvopastorale sont désormais des tâches indissolublement liées. Pour les réaliser, il est nécessaire de développer une approche coordonnée sur plusieurs fronts. Tel est l'essentiel du message que véhicule le PAN/LCD.

1.3.10. l'approche et les critères de priorisation des actions

Les actions anti désertification sont nombreuses et connues depuis longtemps. Elles sont interdépendantes puisqu'elles s'appliquent à la restauration et à la réhabilitation des écosystèmes. Elles s'imposent aux sahéliens pour des raisons naturelles (équilibres écologiques et capacité de charge) et économiques et sociales (existence et bien être social) et politiques parce que la pression démographique humaine et animale accroît la demande (les besoins) en espace agricole et pastoral à des fins d'alimentation et d'énergie.

Les ressources naturelles que sont la terre, l'eau, la végétation (flore) et les animaux (faune) sont en relation dynamique et systémique entre elles en ce sens que l'élimination d'un élément de la flore (un arbre par exemple) de l'espace agraire modifie l'alimentation en eau des sols en défavorisant l'infiltration et la capacité d'emmagasinement (rétention) de l'eau, l'accessibilité aux eaux profondes, la remontée en surface des minéraux parce que les caractéristiques des sols, leurs fertilité minérale, leur productivité sont bouleversées.

11.1.12. l'approche de la mise en oeuvre des actions est nécessairement holistique (globale), écosystémique et intégrative.

En outre, les méthodes de lutte contre la désertification sont simples avec un horizon temporal qui se situe dans le long terme.

11.1.13. les critères de priorisation des actions sont le rendement, la productivité et la durabilité.

Ces critères sont conformes aux objectifs recherchés et à l'essence de la désertification qui concerne la dégradation « irréversible » des terres, selon la Convention des nations unies qui la concerne. Ainsi, la « désertification » induite par les activités humaines, s'exprime par la destruction du tapis végétal

et à un degré plus prononcé, par la dégradation des sols. Le rendement, la productivité et la durabilité visent à rétablir la dimension économique et technique des actions pour renverser la tendance à l'irréversibilité du phénomène. La dimension du vouloir et du pouvoir politique étant du domaine institutionnel global à la mise en œuvre du Plan d'Action National (PAN).

Sur la base de l'approche et des critères ci - dessus énoncés, les actions du PAN seront menées comme suit :

1.1. Les objectifs du PAN

1.3.11. Objectif central

La formulation de l'objectif central du PAN procède du souci de tenir compte des aspirations des populations et de négocier un objectif susceptible d'être soutenu. En formulant un tel objectif, l'on a fait le choix de réconcilier les exigences de la Convention et les nécessités du développement du Tchad, et donc des orientations politiques et stratégiques du pays.

Vis à vis de la Convention, les programmes d'actions nationaux ont pour but *d'identifier au niveau de chaque Etat Partie, les facteurs qui contribuent à la désertification et les mesures concrètes à prendre pour lutter contre celle-ci et atténuer les effets de la sécheresse*. Au regard des orientations politiques et stratégiques du Tchad, la « lutte contre la désertification » s'inscrit comme un axe stratégique majeur et sous-tend la réalisation de l'objectif spécifique dit de « gestion et de valorisation des ressources naturelles ». La finalité est de contribuer à la réalisation de l'objectif central de la politique de développement rural. Cet objectif central, a été précisé lors de la réunion sectorielle des 23 et 24 juin 1999 à N'Djaména et s'énonce comme suit : « *accroissement durable du volume de production dans un environnement préservé et renforcement des capacités du secteur rural* ».

L'objectif global du PAN a conséquemment été formulé comme un objectif de développement qui nécessite d'être soutenu et s'énonce comme suit :

lutte contre la désertification et atténuation des effets de la sécheresse en vue d'une production soutenue et durable

1.3.12. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont des ensembles d'actions que les acteurs à tous les niveaux doivent garantir. Ils concourent à la réalisation de l'objectif central du PAN et à ce titre, représente chacun un morceau de l'état à terme souhaitable (résultat global). Ils sont au nombre de quatre ,et leur réalisation suppose que l'état souhaitable pour chacun des ressources et secteurs diagnostics est atteint (résultats partiels). La réalisation des objectifs

spécifiques, est elle-même liée à la mise en oeuvre d'un certain nombre d'axes stratégiques. Chaque axe stratégique représente une piste à suivre pour la mise en oeuvre des actions et à ce titre, est un paquet d'actions. Les axes stratégiques sont en fait regroupés par famille et convergent alors vers la réalisation d'un objectif spécifique.

Pour avancer dans l'analyse les objectifs spécifiques sont présentés au travers des résultats partiels sous-jacents, des axes stratégiques qui les sous-tendent et les domaines d'interventions (actions) qui les concernent :

11.1.14. protection, restauration et mise en valeur des potentiels productifs

Ce premier objectif spécifique vise à atteindre les résultats ci-après :

1. une agriculture productive et durable ;
2. un élevage durable et respectueux de l'environnement ;
3. une pêche/pisciculture promue et protégée ;
4. une urbanisation qui crée des cités respectueuses de l'homme et de l'environnement et enfin,
5. une industrialisation qui protège et valorise la nature.

- **la promotion d'une agriculture productive et durable**

Promouvoir une agriculture productive et durable consiste à conduire de manière rationnelle, l'utilisation des ressources naturelles (terres, eaux, végétation, animaux) et humaines en sorte que ces ressources procurent un maximum de profit aux générations actuelles, tout en préservant leur capital de production à l'avantage et au profit des générations futures. Les axes de stratégie qui convergent les actions vers ces résultats sont :

- conservation et restauration des sols ;
- conservation des eaux ;
- conservation, restauration et valorisation de la flore et de la faune.

1. conservation et restauration des sols

Le système de production agricole actuel caractérisé par une forte pression sur l'espace agricole, avec une durée réduite des jachères, la dénudation des sols, la forte érosion hydrique et éolienne, suivie de l'ensablement est improductif avec des rendements faibles. Une agriculture productive et durable doit adopter les actions ci-après :

L'apport d'humus ; cette méthode constitue la meilleure défense, la plus rapide et la moins coûteuse. Elle a pour effet d'accroître la fertilité des sols avec la capacité de rétention en eau et en éléments minéraux.

Différentes techniques d'apport d'humus existent : le compostage par étalage ou enfouissement, la culture des plantes améliorantes comme les légumineuses (la dolique, le noix - cajan, le niébé, les crotolaires, le mucuna, la calopogonium...) et certaines graminées (pennisetum, les mils et sorgho fourragères). Les sols qui reçoivent de l'humus gardent une bonne structure et résistent mieux aux érosions hydrauliques et éolienne.

la lutte contre l'érosion hydrique :

les mécanismes d'érosion sont multiformes, mais les plus marquantes sont : **l'érosion en nappe** (qui est l'érosion plus ou moins uniforme de la superficie d'un champ. les racines des plantes des arbres et les pieux de clôture en déssouchant de plus en plus ; **l'érosion par rigole** se produit sur des terres plus ou moins escarpées. Elle est l'accentuation des dépressions naturelles dues aux ruissellements en surface. Les façons culturales masquent souvent les dégâts mais une partie du sol est perdue ; **l'érosion par ravine** qui s'apparente à l'érosion des berges de cours d'eau. Elle cause de profondes fissures dans des terres cultivables. Elle creuse peu à peu la colline. **L'érosion des berges** apparente à l'érosion par ravine transforme des cours d'eau profondes en courant rapides en rivières sinueuses, bordés de grandes berges boueuses. Cela peut entraîner de graves pertes de terres cultivables. Des remèdes aux problèmes d'érosion hydrique, sont préventifs quand il s'agit de préserver les sols et curatifs, lorsqu'il est question de les restaurer.

Sur le plan préventif, on évitera chaque fois que possible de labourer des sols en pente (où il est préférable de pratiquer des actions de mise en défens). Si cela n'est pas possible, il faudra travailler en courbes de niveau même approximatives. Les cultures annuelles (sorgho, arachide, sésame, mil...) se feront en bandes alternées avec les cultures pérennes fourragères ou à défaut avec des bandes laissées en jachères naturelles ou en buissons. Dans tous les cas, il importe d'arrêter assez rapidement le ruissellement avant que l'eau ne prenne trop de vitesse et de forces destructrices. Outre leur effet sur l'érosion hydraulique, les bandes alternées participent grâce à la hauteur de leur végétation, à la lutte contre l'érosion éolienne (brise - vent), au maintien de la fertilité des sols en tant que réserve de matières végétales et donc de l'humus et d'humidité.

Sur le plan curatif, différentes techniques de lutte contre l'érosion hydrique existent : diguettes, zaï, demi - lunes, taupinières, cultures en terrasses; barrages et arbres plantés sur les bords des ravines etc. Elles

seront encouragées selon leur adéquation. On présentera à titre illustratif les diguettes, le zaï et la taupinière.

- **les diguettes**

Les diguettes sont étanches (cordons en terre) ou filtrantes (cordons pierreux). Elles répondent à des objectifs très différents : les diguettes étanches visent à empêcher l'eau de s'échapper de la parcelle. Elles doivent nécessairement suivre les courbes de niveau ou alors avoir une crête horizontale. Malgré toutes les précautions prises, ne serait-ce qu'en raison de la fréquence de pluies « exceptionnelles », elles peuvent déborder et provoquer une érosion accentuée. Des déversoirs (trop plein) munis de canaux de fuite sont donc indispensables avec ce type de dispositif. La diguette en terre est par ailleurs fragile et doit être rétablie tous les ans. Sa fixation est une nécessité.

Les cordons pierreux quant à eux, visent à ralentir la lame d'eau ruisselante et par là, sa force érosive. L'efficacité de ce type de dispositif est bien connue par les paysans qui, en outre savent qu'il permet de conserver sur place les poudrettes et permet une meilleure germination des céréales (diminution de l'encroûtement). la fixation biologique des diguettes en pierre paraît superflue aux paysans qui considèrent qu'elles tiennent bien sans ça ; mais le boisement spontané est fréquent et parfois préservé quand le paysan y trouve un intérêt. Bien que filtrantes elles provoquent une accumulation d'eau en amont qui peu se manifester par l'hydromorphie, du lessivage et des problèmes d'adventices. Dans certains cas, sur pente forte et sols sableux le colmatage des diguettes en pierres est rapides. une utilisation particulière de la bande amont des diguettes en pierre serait judicieuse : riz, sorgho ou ligneux tolérants (*sclérocarya birrea*). Les paysans apprécient, surtout les cordons pierreux pour la culture des glacis qui se sont encroûtés lors des dernières années sèches.

Les techniques de consolidation ou de fixation des diguettes peuvent comprendre l'enherbement (*endropogon gayanus*, *hibiscus sabdarifa*) ou la fixation des lignes de ligneux anti-érosifs (*acacia sp.*, *Balanites aegyptiaca*, *ziziphus sp.*, *commiphora africana*, *guiera senegalensis*, *Parkia biglobosa*, *Piliostigma reticulatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *figus sp.*, *Lonchocarpus laxiflorus*, *Securidaca lonpedonculata*).

- **le Zaï**

le zaï; méthode de restauration de terres dégradé en pays Mossie (Burkina - Faso). l'expression signifie se hâter pour creuser e saison sèche le sol tassé et encroûtée. Il s'agit de piocher le sol sec pour dégager une assiette profonde de 10 cm et large de 40 à 80 cm, en quinconce tous les mètres et former un croissant (demi - lune) avec le remblai. Le travail localisé, la fumure (environs trois tonnes à l'hectare de poudrettes) et la concentration des eaux permettent une restauration très rapide des sols.

Il permet de récupérer des terres abandonnées et de produire environ 800 kg / ha de grain dès la première année et d'entretenir la fertilité du sol sur plus de trente ans. Il focalise l'eau et les éléments minéraux (fertilité) sous les poquets et permet d'associer à la culture vivrière, des arbres fourragers bien adaptés et donc de l'agroforesterie

Les limites de cette techniques sont : exigent en main - d'œuvre (300 heures de travail très dur pour un homme pour restaurer un ha) et matériel (2 à 3 tonnes de matières organiques et les charrettes pour transporter la poudrette et le compost). Il est plus efficace lorsque le champ est entouré de cordons pierreux.

Une amélioration de cette technique traditionnelle, consiste en un sous-solage croisé à un dent jusqu'à 12 - 18 cm, après la récolte, tous les 80 cm (11 heures avec des bœufs bien nourris), creuser ensuite le zaï en 150 heures. compléter la fumure organique par N et P qui manque dans la poudrette exposée au soleil. introduire des plans forestiers élevées en pépinières.

- **la taupinière**

Cette technique d'origine israélienne consiste en un carré d'un mètre de côté, creusé à 25 cm de profondeur. la terre est alors rapportée en butte de façon à laisser une dépression périphérique. Une plante mise en place au sommet de la butte. Les taupinières sont reliées entre elles par des rigoles en arrête de poisson, destiner à arrêter le ruissellement et à les canaliser vers les plantes. Une amélioration de la taupinière consiste à établir deux bandes en dessous de la butte. la première est au fond du poquet est piochée (rootage) et la seconde constituée d'un remblai.

- **la lutte contre l'érosion éolienne** : on pratiquera des techniques dites de brises - vents soit naturels (conservation des arbres et arbustes lors du défrichage et de préparations des champs), soit artificiels (replantation des lignes d'arbres ou haies). Ces techniques ont l'effet de :

- 1) réduire la vitesse du vent et l'érosion du sol ;
- 2) modifier la température de l'air et du sol par action de régulation ;
- 3) diminuer l'évaporation et la transpiration ;
- 4) améliorer la répartition de l'humidité dans le sol ;
- 5) réduire les brûlures produites par les vents chauds (harmattan) et d'empêcher les plantes de se faner ;
- 6) protéger les cultures arrivées à maturité contre la verse ;
- 7) augmenter la teneur du sol en matière organique (microflore et microfaune) ;
- 8) améliorer la structure du sol ;
- 9) augmenter la perméabilité et la capacité de rétention en eau du sol et du rendement biologique de l'eau ;
- 10) augmenter l'activité biologique du sol et accélérer la dynamique du rendement des éléments géobiologiques

- **la fixation des dunes** : en zone arides l'ensablement est un phénomène qui menace à la fois les terres arables, la végétation naturelle, les points d'eau (sources) et les installations humaines. Il est impossible de stabiliser les sources de sables, mais on peut empêcher son empiétement. Des techniques à cet effet existent mais la plus courante est celle qui consiste à faire usage du matériel végétal vif ou mort. Il est souhaitable que ce matériel soit disposé sous forme de lignes entrecoupées en formant des carrés contigus ou en échiquier. A l'intérieur de ces carrés le vent n'est plus assez violent pour emporter le sable. En ce qui concerne le matériel mort, les branches de palmiers, d'*acacia*, de *balanites* etc. sont les plus utilisées, encore faudrait-il éviter leur déboisement excessif. Quant au matériel vivant, plusieurs espèces d'herbacées et de ligneux (arbres et d'arbustes) ont été expérimentées et sélectionnées pour améliorer leur résistance au vent et à la sécheresse.

- **lutte contre l'accumulation des sels** : si la couche arable du sol devient trop saline ou alcaline, sa productivité diminue. Cela arrive quand on irrigue une terre mal drainée en climat chaud. Au Tchad les polders et les ouadis tombent dans cette catégorie. L'assainissement des sols concernés se fera par le biais d'un drainage approprié ou d'une plantation des espèces halophytes (résistantes à la salure et ou riche en protéine)

- **L'intégration des modes de production** : au Tchad, cette intégration peut prendre la forme de l'intégration agriculture élevage d'une part et de l'agriculture, de l'élevage et de la foresterie d'autre part. Il s'agit des techniques traditionnelles déjà très répandues, mais qui méritent un encouragement et une plus grande valorisation. La démonstration de l'avantage de cette intégration est faite quand l'éleveur parque dans les champs de l'agriculteur, ce dernier profite de la fumure animale dans sa parcelle, tandis que le premier a tiré profit du fourrage constitués par la végétation post récolte.

Cette intégration fournira des opportunités d'intensification de l'élevage et de l'agriculture, en tant que modes de valorisation des ressources et par voie de conséquence, en tant que système d'exploitation amélioré sur les plans économique, social et écologique. Des rapports harmonieux d'échanges émergeront alors, pour soutenir ces systèmes dont la durabilité sera désirée par les différents acteurs en présence. Des contrats vont se nouer avec des conditions négociées selon les intérêts mutuellement avantageux entre les partenaires.

2. conservation et valorisation des eaux

En dépit de l'aridité du climat tchadien, le territoire dispose des ressources en eaux très importantes. Les eaux de surfaces occupent en moyenne annuelle 2 480 000 ha et les eaux souterraines ont un volume renouvelable naturellement de 20,6 km³/an et un volume exploitable annuel de 263 à 544 km³/an. Les ressources hydrauliques nationales, de surface et souterraines sont en outre de bonne qualité pour les besoins agrosylvopastoraux et industriels. Elles demeurent cependant sous-utilisées et parfois mal utilisées.

Elles subissent de pertes considérables dans la nature par évapotranspiration, ruissellement et infiltration, du fait du manque d'ouvrage de retenue. La dégradation de leur qualité tiendrait du fait de la salinisation. Celle-ci est surtout caractéristique de l'exploitation des polders et des ouaddis à des fins agricoles. Des conditions naturellement sèches, y favorisent l'évaporation des eaux donc l'augmentation de leur teneur en sels.

D'une manière générale, les techniques préconisées pour la lutte contre l'érosion hydrique contribue dans une certaine mesure à la conservation des ressources dans les systèmes de productions agricoles. Toutefois, à mesure que l'agriculture se diversifie pour accroître les productions et faire émerger des filières nouvelles et compétitives conformes aux stratégies de développement rural nouvellement adoptées (1999), la valorisation de l'eau se fera par des méthodes et des techniques économes et bénéfiques pour les producteurs. La réalisation des ouvrages se fera avec la participation de ces derniers en faisant appel à leurs pratiques et connaissances et reposera sur les principes de réduction des pertes et de valorisation des ressources disponibles.

- **réduction des pertes** : soit par l'augmentation de la disponibilité par des transferts des eaux des bassins excédentaires aux bassins déficitaires, soit par la conservation de l'existant grâce aux aménagements des

ouvrages de retenues des eaux de surface d'une manière générale et ceux de protection des sources dans les régions désertiques en particulier (aïngalaka, par exemple).

- **valorisations des ressources disponibles** : par des aménagement hydrauliques efficaces par leurs taille et par leurs modes de gestion. On évitera de grands aménagement hydrauliques et on procédera à l'élaboration des normes et des paramètres d'aménagement suivant les zones d'exploitation. Dans tout les cas, le drainage doit être l'élément central à tout aménagement hydraulique. Outre son effet sur la salinisation des sols, l'utilisation des plantes halophytes, devrait permettre de réduire la teneur en sels des eaux.

3. conservation, restauration et valorisation de la flore et de la faune

Tant par l'énorme potentiel nutritif qu'elle recèle que par le volume de la diversité des fonctions écologiques qu'elle peut offrir, la forêt concrétise la réussite la plus totale du règne végétal et s'inscrit parmi les manifestations les plus exubérantes de la biosphère.

Des multiples produits autres que le bois, sont quotidiennement extraits de la forêt en milieu paysan et surtout par les femmes et les jeunes, pour la satisfaction entre autres des besoins alimentaires (feuilles, fruits, tubercules etc...^o). Ceci est systématique pendant les disettes et participe à la sécurité alimentaire.

Du point de vue équilibre écologique, les forêts jouent un rôle dans la régulation spatiale et temporelle des caractères pluviométriques ainsi que sur les régimes des cours d'eau : l'évapotranspiration est moins élevé sous forêt, le manteau forestier a une influence positive sur l'humidité atmosphérique et les précipitations, ainsi qu'il stabilise les berges des rivières et fleuves. L'effet des chutes d'eau qui arrivent au sol est atténué grâce à l'écran végétal, qui intercepte en grande quantité les précipitations directes et protège ainsi le sol contre l'érosion hydrique. Les forêts ont la propriété de capturer les poussières en suspension dans l'air, de les retenir et de les retourner progressivement au sol. De même l'écran qu'elle forme par leur hauteur, permet de réduire la vitesse du vent. La notion de brise - vent par de là, dont l'action de protection s'étend sur une distance au moins égale à quatre fois la hauteur des arbres. La litière (feuille mortes et débris végétaux), s'oppose aux battage des terres et retient une importante quantité d'eau, diminuant ainsi le ruissellement. Les horizons organiques favorisent la percolation de l'eau dans la nappe phréatique.

Du point de vue des activités agricoles, on a souvent tendance à sous estimer l'importance de la flore et de la faune du sol qui développent de biomasse considérable et rassemble de myriades d'individus. En effet, la pédoflore et la pédofaune sont dominées par des organismes de taille microscopique dont l'activité s'avère déterminante pour le maintien de l'équilibre écologique des systèmes de production et en particulier de l'entretien de la fertilité du sol. La production de la matière organique, résultant de l'ultime décomposition de l'humus, est favorisé par cette activité microbienne.

Il est donc aisé de comprendre que le démantèlement du manteau forestier et de la diversité biologique qui lui est associée (flore et faune), sous l'effet conjugué des facteurs naturels (sécheresse, réchauffement, vents) et anthropiques (surpâturage, défrichement anarchique, feu de brousse), détruit la terre en tant que sous -

bassement des productions agricoles. Une agriculture productive et durable devrait en conséquence, intégrer la conservation, la restauration et la valorisation de la flore et de la faune. Ces actions devraient reposer :

au titre de la conservations, l'élaboration des plans simples d'aménagement et de gestion des massifs forestiers sacrés ou non (bois de village, exemple les rôneraies, aires protégées, exemple réserve de faune...). Ces plans devraient s'intégrer aux actions dit **de gestion des terroirs villageois**. Leur élaboration sera l'aboutissement d'un processus dit de diagnostic opérationnelle avec la participation des population qui tient compte de la tenure foncière traditionnelle. Les Principale étapes de ce processus devront être : un diagnostic (évaluation des potentialités et contraintes) et une mise en confiance, la planification des interventions (aménagement) et enfin l'exécution des opérations d'aménagement (gestion) sur des parcelles individuelles et communautaires.

Au plan de la restauration, les actions feront appels à la fois à des techniques de réhabilitation naturelle et artificielle. La restauration naturelle est habituellement obtenue par mise en défens au moyen d'une clôture interdisant l'accès des hommes et des animaux. Les modalités de la protection peuvent être totale ou partielle dans le temps et dans l'espace. Comme dans les actions de conservation, les réhabilitations s'inscriront dans la dynamique de gestion des terroirs et nécessiteront des cadres appropriés de matérialisation (code forestiers, code foncier...) qui seront localement renforcés par des arrangement qui tiennent comptent des pratiques traditionnelles (charte inter villageoise de gestion des ressources naturelles...). Les effets escomptés seront obtenus à une allure plus ou moins rapide, selon les conditions écologiques locales, l'état de la dégradation atteint et l'entropie des écosystèmes en présence, c'est à dire en fonction de l'état de dégradation de l'écosystème et de la taille respective des portions dégradées et non dégradées de l'écosystèmes, de la disponibilité en semences d'espèces pionnières de la séquence dynamique.

La réhabilitation artificielle, consiste à modifier tout l'écosystème par l'introduction de plantes nouvelles, soit par des espèces autochtones qui avaient été éliminées, soit d'espèces exotiques. Dans le cas le plus simple, le sol est labouré et semé selon les techniques agricoles habituelles. Dans d'autres cas, il s'agit de plantations de jeunes arbres et arbustes. On peut distinguer : la plantation d'arbres et arbuste fourragers, les plantations pour le bois de feu des boisements ruraux ; la fixation des dunes ; l'amélioration du bilan d'eau des sols, une meilleure utilisation des eaux et des sols salins.

La restauration peut être facilité par l'homme de diverses façons : travaux anti - érosion, travaux d'épandage des eaux de ruissellement, scarification, sous solage, drainage, fertilisation. Dans ce cas on se situe entre les deux types d'interventions et on parle de la réhabilitation semi naturelle.

Dans le PIB actuelle, la contribution des ressources forestière est estimée à environ 3 %. Cette contribution est limitée à l'aspect produit ligneux et dans une certaine mesure à la pêche. Il s'agit là d'une méconnaissance des potentialités économiques de la forêt. En effet outre le bois, la forêt recèle d'immenses potentialités. Dans le contexte tchadien, il s'agit de la gomme arabique qui se situe sur le plan du commerce à l'export, en troisième position après le coton et le bétail et place le pays en deuxième position mondiale des nations exportatrices en la matière Dans les économie locales les produits forestiers autre que le bois, sont à la base de subsistance de ménage et sous-tendent fortement les productions rurales. On citera à titre d'exemple l'équipement (houe, plateau de charrette, nattes, ustensiles etc..), la pharmacopée (écorce, racines...), l'alimentation (fruits, feuilles, noix, tubercules, miel...) en tant que source de supplémentation nutritionnelle humaine (vitamines, éléments minéraux, protéines, acides gras etc.). Le bétail domestique comme sauvages dépend exclusivement des pâturages

naturelles, considérés comme faisant partie du domaine forestier. L'utilisation de la faune sauvage par la chasse et l'écotourisme vient enfin compléter le rôle et le poids de la forêt dans l'économie rurale

La valorisation des ressources forestières dans le cadre du PAN est une dynamique nouvelle qui doit consacrer la forêt dans toutes ses potentialités. Elle viendra renforcer les efforts de conservation et de restauration, en se sensant qu'elle est motivante par les gains, à la fois immédiats (revenue monétaire additionnelle) et à long terme (réserve foncière) des investissements en faveur de la nature. Elle participe à la diversification des productions agricoles et à l'émergence des filières nouvelles et compétitives. De ce fait, elle s'inscrit fort heureusement dans l'orientation des axes de stratégie du développement rural. Elle sera enfin un outil efficace pour encourager la participation à la protection de l'environnement en général et des forêts en particulier. Elle doit toutefois être judicieusement conçue et adéquatement mise en œuvre.

b)- L'émergence d'un élevage durable et respectueux de l'environnement

L'élevage est l'un des maillons essentiels de l'économie tchadienne. Il contribue en moyenne annuelle à 12 % du PIB. Il fournit le deuxième produit à l'export après le coton. Il participe à la sécurité alimentaire (production de nourriture) des ménages en général et en particulier, à la création de travail, de capital et de revenus pour les pasteurs qu'ils soient sédentaires ou nomades. Il contribue en outre, à préserver l'environnement et à améliorer les conditions de production, à l'intérieur des exploitations agricoles mixtes : transfert d'éléments nutritifs, apport de la fumure organique, fourniture d'animaux pour la culture attelée et le transport, maintien de la diversité biologique...

D'une manière générale, les efforts de développement de l'élevage ont mis plus d'accent sur la santé animale et dans une certaine mesure sur l'hydraulique pastorale. Ce qui s'est traduit par une augmentation du cheptel (en dehors de la volaille, on estime les effectifs à 14 millions de têtes toute espèce confondue, croissant à un taux de 2,4 % par an). L'alimentation de ce cheptel en croissance est donc essentiellement assurée par les pâturages naturels. Mais la persistance de la sécheresse, a entraîné une forte diminution du potentiel fourrager et hydraulique des principales zones d'élevage du Sahel tchadien. La disparition prolongée du tapis herbacé en de nombreux endroits, les fortes mortalités dans les strates ligneuses et le tarissement de nombreux points d'eau, généralement mal conçus et peu aménagés (captage des nappes superficielles et utilisation des eaux de surface, sans ouvrages de retenues) ont profondément modifié les systèmes pastoraux. Non seulement des éleveurs ont été contraints de conduire et de garder plus longtemps leurs troupeaux beaucoup plus au sud, mais ils ont aussi été obligés de modifier leurs circuits habituels de grande transhumance. Ce faisant des zones moins affectées par la sécheresse ont subi d'importantes dégradations dues essentiellement à l'émondage excessif, au piétinement et au surpâturage. Si la santé du cheptel domestique a été d'une manière générale bien couverte, il est fort important de faire noter que des maladies bovines, jusque là peu observées chez les animaux sauvages sont signalées de manière persistante dans le sud-est du pays et constitue une menace permanente non seulement pour le cheptel domestique mais aussi pour la faune sauvage et par la même occasion pour la diversité biologique nationale. Par ailleurs, l'incursion des grands troupeaux, dans les zones soudanaises relativement boisées a également contribué à la recrudescence des feux de brousses, souvent allumés pour dégager le sous-bois et pour renouveler les pâturages. Il convient également de souligner que l'extension des cultures, concomitante à l'augmentation des populations d'agriculteurs de ces zones d'accueil, bouleverse les rapports et engendrent des

tensions entre les différents groupes socio - professionnels traditionnels. Le problème majeur de l'élevage est donc dans sa concentration et non son intensification. En effet ce sont pour l'essentiel le défrichement, les feux de brousse, l'érosion des sols, le bilan énergétique négatif entre l'agriculture et le pâturage, le compactage des sols et les concurrences pour les éléments nutritifs qui entraînent, sous l'action de l'érosion éolienne et hydrique des changements au sein des populations végétales. Les plantes vivaces, riches en substances nutritives, cèdent progressivement la place à des plantes annuelles et aux adventices, avec pour ultime conséquence une dégradation irréversible des pâturage. c'est en fait cela la désertification.

Ainsi, un élevage durablement productif, soucieux du revenus des éleveurs et respectueux de l'environnement doit adopter en conséquence des pratiques qui évitent les concentrations. Les axes de stratégie qui dirigent les actions vers ce résultat sont :

- la conduite opportuniste de l'élevage et
- l'intensification de l'élevage

i- la conduite opportuniste de l'élevage

elle consiste à suivre l'évolution des pâturage naturelles dans les zones agro -écologique et les terrains agricoles qui sont en état de déséquilibre persistant à cause de l'irrégularité des précipitations. Les informations ainsi obtenues doivent permettre :

- d'orienter l'accès aux ressources de manière opportune.
- négocier les couloirs de transhumance afin d'accéder aux ressources. Cette négociation entre les grands groupes d'usager de l'espace, doit aboutir à une forme de charte intercommunautaire ou entre villages et ferriks, mutuellement avantageux pour les parties en présence et sauvegardant l'environnement, c'est à dire la dégradation irréversible.

ii-Intensification de l'élevage

- **le ranching** : la technique du ranching consiste à maintenir le bétail dans le terroir des éleveurs et sous réserve d'une gestion rigoureuse de pâturage. Parmi les principes mesures, on peut envisager la fauchaison partielles, le pâturage en rotation, l'aménagement des surfaces de réserve pour les périodes où les animaux ont de besoins alimentaires accrus (mise bas), la conservation des fourrages et la culture des plantes fourragères destinées à la fauches et pour les périodes sèches et surtout l'entretien d'un cheptel adapté à la végétation présente ainsi que la rotation saisonnière. Ces mesure vise essentiellement dans un but de protection environnementale à maintenir, voire améliorer les rendements par la gestion du couvert végétal et la limitation de l'effet de sélection défavorable induit par le brouillage
- **L'élevage intégrée à l'agriculture** : le système « d'élevage intégré à l'agriculture » est proche du ranching sauf que les spéculations ne concernent pas seulement les produits d'élevage, mais aussi des produits agricoles. Il est fréquemment combiné à l'aquaculture et à la production de biogaz. Il comporte là aussi une grande variété de techniques. Celles -ci vont de la stabulation à l'exploitation des pâturages et des terres agricoles.

- **L'élevage industriel** : Par le terme de production industrielles, il faut entendre la production de lait, de viande et de d'œufs hors sol, dans un espace très exigü en u minimum de temps et avec un rendement maximum, avec un petit nombre d'animaux. C'est un élevage intensif. Il a pour principal caractéristiques un approvisionnement enfourrages par les moyens propres ou réglé dans un cadre contractuel ainsi que la disponibilité des sous- produits agro - industriel.

c- protection et promotion de la filière pêche/aquaculture

La pêche est une activité importante de l'économie rurale. La production piscicole moyenne annuelle est de l'ordre de 80 000 tonnes par an et varie dans les limites 60 000 tonnes en années sèches à 120 000 tonnes en années de bonne pluviométrie. Elle représente environ 3 % du PIB. Quelques 300 000 personnes vivent de la pêche dont 30 000 de manière professionnelle. Le domaine halieutique est composé de quatre entités principales : le lac Tchad (étendue maximale : 25 000 Km²), le complexe logone-chari (longueur de cours : 25 000 Km), les lacs intérieurs (étendue totale oscillant entre 2000 Km² à 8 000 Km²) et les plaines d'inondations (étendue totale oscillant entre 5 000 Km² à 60 000 Km²).

En rapport avec la désertification, les problèmes du développement de la filière pêche/aquaculture sont de trois ordres : la persistance de la sécheresse, la prépondérance des eaux internationales et la mauvaises gestion des pêcheries.

La persistance de la sécheresse au cours des deux à trois dernières décennies, a entraîné d'une manière globale une régression importante du domaine halieutique. Cette régression s'est traduit par un important tarissement et un envasement significatif des plans d'eau en général et des frayères naturelles (plaines d'inondations et lits majeurs des lacs et cours d'eau) en particulier. Si les fortes fluctuations inter annuelles du potentiel halieutique est caractéristique du Sahel et rend difficile la planification de la pêche, la perte qualitative et quantitative des stocks naturels, au niveau et à l'intensité, actuellement constatés hypothèque fortement l'essor des activités piscicoles au Tchad.

Aux difficultés posées par les aléas naturels, s'ajoute le problème de la prépondérance des eaux internationales : le pays dispose de 50 % du lac-Tchad (le reste étant partagé entre le Nigéria, le Cameroun et le Niger). La proportion tchadienne du complexe chari - logone qui de surcroît prend sa source en RCA et au Cameroun, est similaire. La gestion des ces importants plans d'eau est donc rendu difficile par leur statut juridique. On peut toutefois compter sur des efforts importants consentis dans le cadre de la Commission du Bassin du Lac - Tchad (CBLT).

La mauvaises gestion des pêcheries est d'ordres organisationnelle et technique. En ce qui concerne l'organisation des activités, il s'est produit un double phénomène d'abord la conversion de nombreux agriculteurs et éleveurs vers une pêche de subsistance, pendant que leur cheptel dégradent les frayères asséchées et, ensuite, la migration de population du Nord vers le lac - Tchad, autour des points pourvues des ressources en eau. Par ailleurs, une migration importante s'est également opérée de la part des étrangers vers les îles du lac Tchad et les plans d'eau intérieurs en territoire tchadien. Sur le plan technique, les modes d'exploitation traditionnelles ont été fortement modifiées : l'emploi des engins de pêche non sélectifs et parfois destructeurs, la vulgarisation des techniques non éprouvées sur le plan de la protection des potentiels de production et de conservation des produits etc.

En conséquence, les effets de la sécheresse, ajoutés aux facteurs anthropogènes (inorganisation, techniques irrationnelles, pression démographique...) ont des fortes répercussions sur la production nationale et menacent les potentialités naturelles. La protection et la promotion des filières pêche/aquaculture productives, compétitives et durables devrait reposer sur deux axes stratégiques, à savoir : le renforcement du potentiel naturel de production et l'organisation de la filière.

i- Le renforcement du potentiel naturel de production

visé à protéger les domaines halieutiques, à renforcer et à accroître leur productivité. Il se basera sur les actions de suivi et d'observation des ressources naturelles ; d'équipement et d'aménagement des pêcheries et de promotion de la pisciculture, en tant que alternatif et complément des systèmes naturels de productions.

ii- l'organisation de la filière

visé à développer une politique de gestion rationnelle des ressources, de manière à accroître l'efficacité des modes de production, à accroître le revenu des pêcheurs et à améliorer leurs conditions de vie. Elle privilégiera les actions d'amélioration des techniques de pêches et de conservation des produits, de renforcement des institutions chargées de gérer la filière, de sensibilisation et de formation des pêcheurs

d)-la conduite d'une urbanisation génératrice des cités respectueuse de l'homme et de l'environnement.

Le taux de croissance totale de la population tchadienne est de l'ordre de 3, 1 % par an. Le taux de croissance urbaine est estimé en 1993, à 4, 8 % par an et devrait porté la population urbaine à l'horizon 2 000, à 1, 85 millions. Il est par ailleurs reconnue que 54 % de la population se trouve sous le seuil de pauvreté, estimé à 79 435 CFA (ECOSIT, 1996). Les ressources énergétiques sont fournies à 90 % par le bois énergie et débris végétaux pour l'ensemble des besoins et à 99 % par le bois énergie (charbon de bois et bois énergie) pour les besoins domestiques (Etude ESMAP, 1991). La population tchadienne est dans ces conditions, caractérisée par un extrême état de pauvreté, une forte propension à l'exode rural et une consommation d'énergie basée sur la biomasse en particulier le bois énergie. De ces faits, les villes rassemblent des agglomérats d'habitations délabrées, dépourvues d'eau, d'installations sanitaires, d'électricité... Ces bidonvilles ne réunissent donc pas les conditions d'une vie descente et, portent des atteintes graves à l'environnement en détruisant les forêts, en épuisant les terres de culture et constitue ainsi des véritables pôles de désertification.

Une urbanisation doit en conséquence être une opération ordonnée suivant un plan rigoureux qui combine une disposition et un équipement de l'habitat, qui permette de lutter contre la pauvreté et l'exode rurale d'une part et d'autre part, qui offre un meilleur cadre de vie et protège l'environnement.

i-la lutte contre la pauvreté et l'exode rurale

l'urbanisation au Tchad doit être rationalisé par la multiplication des centres de tailles moyenne répartie en fonction des potentiels régionaux. Ce qui sous-entend qu'il va falloir fondamentalement améliorer la vie rurale afin qu'elle offre des perspectives plus attrayantes que les migrations vers les bidonvilles. les conditions pour ce faire existent parce que les moyens de productions à commencer par la terre et l'eau sont des valeur sûres à la porté du rural. Ces deux facteurs essentiels, associés à d'autres, de types financier, structurel et juridique peuvent devenir des sources de création d'emploi et de revenus. Le renforcement du pouvoir d'achat du rural lui

permettra d'accéder aux autres infrastructures de base de type social et économique tels que l'école, la santé, l'éducation..

ii- un meilleur cadre de vie et une protection efficace de l'environnement

la politique d'urbanisation « fournira » un logement descends, viable ainsi qu'un cadre de vie saint et durable d'une part et d'autre part évitera de créer des pôles de désertification.

un logement descends, viable et un cadre de vie saint et durable constitue un axe retenu par la stratégie nationale de logement du Tchad. Cet axe consistera à mener une politique d'emploi urbain dans un cadre institutionnel et réglementaire favorable à l'amélioration de l'habitat (eaux potables, assainissement, lutte contre les nuisances et autres pollutions...).

Les cités cesseront d'être des pôles de désertification à travers une politique qui vise à accroître la productivité des terres et des ressources forestières à la périphérie des villes, d'améliorer les circuits et les filières d'approvisionnement, de créer de nouvelles ressources énergétiques, d'améliorer les techniques de conversion du bois énergie et de trouver des combustibles alternatifs. Ces actions seront mener de manière participatif et suivant une approche gestion de terroir. Elles nécessitent des réaménageants institutionnels et réglementaires et constituent le centre de la stratégie nationale d'énergie domestique.

e)-la conduite d'une industrialisation qui protège et valorise la nature

I

Le tissu industriel de l'économie tchadienne, représenté par le secteur secondaire contribue en moyenne annuelle à 14 % du PIB. Il est surtout de type agroindustriel et très embryonnaire. Ce secteur trouvera sans nulle doute son épanouissement sous la poussée de l'ère pétrolière. L'industrialisation qui sera conduite sera de taille moyenne à petite du point de vue échelle et devra utiliser rationnellement les ressources naturelles tout en les valorisant par des procédées économes d'énergie non polluant.

Les ressources humaines verront leurs compétences renforcées pour être plus à même de gérer des unités de transformation efficaces et localisées de préférence dans les zones rurales afin d'améliorer la vie des ruraux, de lutter contre l'exode rural et de générer de revenus additionnels qui contribueront à améliorer le cadre de vie local.

Les pollutions des eaux de surface et souterraines et, des sols nécessaires à la préservation des potentiels productifs, devront être élevées au statut des interdits stricts conformément à la loi 14/PR/98 du 17 août 1999, définissant les principes généraux de la protection de l'environnement. Toutes les autres ressources naturelles, trouveront leur protection sous la coupe de cette même loi ainsi que d'autres déjà disponibles et celle à promulguer pour couvrir toutes les formes de pollutions et pour promouvoir une conscience généralisée des risques d'une industrialisation aveugle pour la vie des hommes, des femmes et de la terre du Tchad. Le code d'investissement devra par ailleurs, orienter la mise en œuvre des « industries propres ». Ce n'est qu'à travers ces conditions que l'industrialisation sera

une source de postérité et porteuse d'espoirs à l'orée du troisième millénaire pour les populations Tchadiennes.

11.1..15. Protection et sauvetage des d'importance capitale et menacés

Les écosystèmes d'importance capitale et menacés représentent des zones ou des sites d'intérêts uniques sur le plan de l'écologie et du développement socio-économique du Tchad, mais dont l'existence est fortement hypothéquée sous l'effet conjugué des facteurs naturels et anthropiques. Ils sont dans la chaîne du processus de désertification (dégradation critique), des maillons névralgiques, qu'il faut absolument et de toute urgence sauver.

Les actions à mettre en œuvre sont à la fois technique et organisationnelle/Institutionnelle. Les techniques sont celles déjà largement développées par contre sur le plan de l'organisation et des ajustements institutionnels, il s'agira de donner un accent particulier à :

- La sensibilisation et l'information des populations d'une part et d'autre part de conduire un plaidoyer soutenu en vers les partenaires au développement ; l'objectif dans le premier cas étant de mobiliser les concernées et, dans le second d'obtenir des ressources internationales additionnelles. Tous les canaux de communications et de concertations doivent à cet effet, être mis à contribution.
- l'aspect transfrontalier des interventions devra faire appel à un éveil au sein des institutions nationales, mais aussi à des synergies nouvelles à créer au sein des institutions à vocation régional et inter régionale (CBLT, CILSS, CEMAC...).

Ce deuxième objectif spécifique vise à sauver ces écosystèmes au sein desquels et au regard du PAN, se trouvent : le Lac -Tchad et le lac Fitri ; les ouaddis et oasis et, les terres de Koros.

a)- le Lac -Tchad et le lac Fitri

Le lac - Tchad et le lac Fitri sont des sites humides d'importances internationales, principalement en tant que habitats des oiseaux d'eau migrateurs. Ils se trouvent en bordure méridionale immédiate du désert tchadien et forment ainsi des rampart essentiel contre la désertification. Ils sont très fragilisés par la sécheresse persistante et des pressions anthropiques de plus en plus fortes. Au cours des 25 dernières années, le lac - Tchad est passé d'une superficie de 25 000 km² à 2 500 km². En 1985, le lac Fitri a connu un tarissement complet.

b)-les ouaddis et les oasis

Les Ouaddis et les oasis constituent les principaux sites, favorables à l'entretien et au maintien de la vie à l'intérieur des terres marginales du désert et du Sahel. Ils constituent des points de résistance à la désertification et traduisent les

efforts séculaires d'adaptation des civilisations particulières, à l'hostilité naturelle.

Au Tchad, les régions concernées par ces écosystèmes sont représentées par le Kanem, le Lac, le BET, le Biltine et le Ouaddaï.

c- les terres des Koros

Les Koros s'étendent dans tout le sud du Tchad et couvrent les deux tiers de la zone cotonnière. C'est une succession de collines peu élevées, formées par des sables argileux dérivés des grès du Continental Terminal. Ces sables argileux ont donné suivant leur position topographique, des sols faiblement ferrallitiques sur les reliefs, des sols ferrugineux tropicaux lessivés sur les pentes et enfin des sols hydromorphes dans les fonds généralement inondés pendant les pluies.

Ce sont des sols bien drainés mais leurs réserves chimiques (éléments fertilisants assimilables) sont faibles. La nappe phréatique est assez profonde et difficilement accessible. Anciennement boisés, ces sols ont été progressivement mis en culture. Leur déforestation par défrichage et brûlis a accéléré le phénomène d'érosion. Dans ces régions de forte densité humaine et qui connaissent une forte expansion démographique, l'extension des surfaces défrichées a été encore aggravée par l'introduction des cultures commerciales, notamment le coton.

La combinaison des conditions naturelles (géologie, climat, hydrographie, pédologie) et des conditions humaines (démographie, extension de cultures....) rend urgente une reconsidération de l'ensemble des problèmes posés par l'existence et l'évolution des Koros dans le sud du Tchad en générale et en particulier dans les régions de Benoye au Logone, de Koumra au Moyen Chari et de Fianga dans le Mayo-kebbi où les sols ont été dégradés à un niveau qui les rend le plus souvent incultes.

11.1..16. renforcement des capacités nationales en matière de lutte contre la désertification

Ce troisième objectif spécifique vise à atteindre les résultats ci-après :

1. valoriser les ressources humaines
2. rénover le cadre juridique
3. renforcer le financement

11.1..17. valorisation des ressources humaines

- **les ressources humaines rurales**

Elles sont les plus nombreuses et les plus directement concernées par le processus de désertification. Elle commence à s'organiser (groupement, associations, unions et autres formes faitières) pour mettre en place les structures plus efficaces afin d'exploiter les ressources naturelles. Cependant elles sont caractérisées par une grande pauvreté et un très fort taux d'analphabétisme qui les rend ignorantes et incapables d'accéder à de informations et technologies nouvelles et s'offrir ainsi de nouvelles opportunités. Par ailleurs elles souffrent d'importantes inégalités sociales qui les exposent à des situations de vulnérabilité extrême, en particulier en ce qui concerne les femmes et les jeunes ruraux.

Les actions de valorisation des ressources humaines rurales s'inscrivent dans trois axes principales à savoir la formation et la sensibilisation/animation, la recherche/vulgarisation et l'appui structurel

aa) formation et sensibilisation/animation

la formation sensibilisation / animation concernera les actions ci - après

- d'alphabétisation fonctionnelle ;
- renforcement de la scolarisation des jeunes en général et des filles en particulier ;
- renforcement de la formation et de l'information environnemental ;
- formation dans les domaines d'organisation, d'autofinancement et de gestion ;
- formation à la formulation, à l'interprétation et à l'application des textes législatifs et réglementaires ;
- formation aux techniques de reboisements et aux méthodes d'assainissement rural (gestion des déchets solides et liquides)...

ab) recherche / vulgarisation

La recherche et la vulgarisation concernera :

- mise au point des techniques et produits nouveaux ;
- gestion des terroirs et des ressources naturelles (sols, eau, forêts)
- connaissance des pratiques et savoir traditionnels ;
- connaissance des techniques intégrées, agrosylvopastorales ;
- transfert de technologies et de connaissance ;
- vulgarisation et conseil agrométéorologiques (calendrier culturels et pastoraux);

- lutte intégrée (protection de culture tout en veillant aux seuils et équilibres écologiques et biologiques)
- journées bilans des actions de sauvegarde de l'environnement ;
- «ruralisation» de la radio (couverture médiatique des réunions et manifestations socio - culturelles et religieuses, émissions des contes et des chansons, productions des griots et des crieurs publics...)
- repenser et valoriser la semaine nationale de l'arbre (cette opération doit être une initiative concédée aux populations qui doivent l'intégrer à leur calendrier cultural et pastoral et trouver en cette opération un intérêt particulier).

ac) appui structurel

concernera les points suivants :

- renforcement des capacités de participation dans un cadre de partenariat ;
 - promotion de l'épargne et de crédit en direction des femmes ;
 - accès aux facteurs de production agrosylvopastorale ;
 - accès aux moyens de transport intermédiaires (énergie animale, pousse - pousse ; charrettes, brouette...) ;
 - gestion des conflits intercommunautaires ;
 - promotion des infrastructures rurales de base pour stabiliser les mouvements migratoires en général et freiner l'exode rural en particulier ;
 - promouvoir l'acquisition des moyens audio - visuel (radios, nagras, caméscopes, magnétoscopes, flanélographes, panneaux publicitaires...) ;
 - créer une dynamique de concertation et de coordination entre les intervenants en milieu rural en vue d'harmoniser les approches et de réaliser ainsi les économies d'énergie et de reconforter la solidarité sociale ;
 - promouvoir la participation communautaire à l'acquisition des équipements collectifs d'intérêts socio - économiques.
- **les ressources humaines non gouvernementales**

Complémentaires des ressources humaines des services publics, les ressources humaines des organisations non gouvernementales qui œuvrent dans le domaine du développement rural doivent être le promoteur de le

dimension durable du développement et doivent de manière singulière contribuer à valoriser les connaissances et savoir locaux tout en les enrichissant les bonifiant des apports extérieurs et de les valoriser. De ce fait; les ONG sont des partenaires privilégiée et immédiats des ruraux.

Les ONG et les ressources humaines dont elles disposent devront être adéquatement repartis sur le territoire nationale. Elle devront qualitativement et quantitativement améliorer entre autres, leur compétence.

- **les ressources humaines des services publics**

Face à l'ampleur des actions de protection de l'environnement en général et de lutte contre la désertification en particulier, les ressources humaines disponibles au sien des services publics sont quantitativement et qualitativement insuffisantes. En outre, ces ressources sont concentrés dans les grands centres administratifs. Le sous - équipement matériel qui caractérise ce personne, au regard à l'immensité du territoire, ne lui permet pas de se déployer convenablement pour appuyer les actions de lutte contre la désertification dont il doit être le principal promoteur. Cette situation explique l'inertie des services publics souvent décrié et les rapports parfois tendus entre certaines catégories du personnel de l'administration et les populations. La mise en ouvre du PAN dans un cadre participatif nécessite la mobilisation de ce personnel par son perfectionnement et son équipement adéquats.

11.1..18. Rénovation du cadre juridique

Le bilan diagnostic met en évidence l'absence d'une politique coordonnée de protection de l'environnement en général et, en particulier la lutte contre la désertification. Il en résulte donc des structures mal logées, centralisées, inefficaces et que l'instrument réglementaire a un caractère essentiellement répressif.

L'importance de l'environnement dans la vie quotidienne et dans l'évolution des variables macro-économique exige que, face à sa dégradation, le rôle de l'Etat soit redéfini dans le sens d'un renforcement du rôle de l'initiative privée et de la participation de la société civile.

L'Etat et son administration doivent s'en tenir à leur fonction supérieure d'édition des normes générales, de fixation des objectifs, de régulation, de contrôle et de suivi tout en reconnaissant les règles traditionnelles érigées localement pour la protection de l'environnement dans un esprit de concertation.

- **Une définition du rôle et de la mission de l'Etat :**

L'Etat ne doit pas avoir le monopole de gestion et d'orientation. L'Etat doit se limiter à sa mission de régulateur par l'édition des normes générales, et devra jouer un rôle nouveau : celui d'accompagnateur à travers ses structures techniques.

- **Un cadre institutionnel et réglementaire dynamique :**

La dynamique du cadre institutionnel et réglementaire ne peut s'obtenir que par :

1. le renforcement des capacités institutionnelles des capacités institutionnelles qui implique avant tout une réforme profonde de l'administration publique dans son ensemble étant donné les implications de tous les départements dans les problèmes environnementaux. Ensuite, donner aux structures de base une pérennité et les moyens d'action.

Ensuite, procéder à un assainissement du corps professionnel des directions techniques du Ministère de l'Environnement (agents des Eaux et de Forêts) par un recyclage des agents, notamment sur le plan de comportement civique, puis exiger des conditions de recrutement plus strictes.

Une bonne implication des populations dans la protection de l'environnement pourrait entraîner la diminution du nombre et le rôle habituel des agents des eaux et forêts.

2. Procéder à une réforme profonde des textes (régime domaniale et foncier)

Des études sont en cours pour la révision des lois sur le foncier et l'élaboration d'un code forestier.

Dans ce mouvement de réforme, l'Etat ne doit prendre en compte la réglementation traditionnelle en précisant sa nature, son champ d'application et sa portée dans le droit positif.

5.1. La concertation institutionnelle :

L'Etat doit abandonner l'approche centralisée et coercitive pour adopter de stratégies combinant une concertation active entre les secteurs publics (administration, recherche) et privé (structures paysannes, ONG...)

L'autogestion est la nouvelle orientation avec à la base l'idée de « PARTENARIAT » entre les parties prenantes, y compris les pouvoirs publics.

Le principe de concertation institutionnelle viserait en particulier à :

- Confier à des instance représentatives de secteur une responsabilité directe dans la gestion courante de lutte contre la désertification, de façon à promouvoir une collaboration formalisée entre les différents opérateurs de protection de l'environnement et leur concertation avec l'autorité administrative chargée globalement de l'aménagement ; et
- Prévoir plusieurs niveaux institutionnels de concertation et de collaboration pour la prise en compte des dimensions collective de l'optimisation de la lutte contre la désertification.

Les instances à promouvoir pourraient se structurer à l'échelle locale, régionale et nationale. Les acteurs à impliquer dans ce renforcement des organisations territoriales locales doivent comprendre nécessairement des représentants reconnus par les différents groupes des parties de l'espace considéré (lutte contre la désertification, gestion des lacs, des ressources cynégétiques ou pastorales, de réserve de faune etc.)

- 1.1. Suivant la nature des problèmes abordés, d'autres groupes d'utilisateurs devront être également impliqués dans la réflexion menée à l'échelle de ces organisations locales de gestion des ressources naturelles : exploitants, charbonniers, braconniers, association de protection de l'environnement, groupes de pêcheurs, vendeurs de poisson etc.

Dans cette perspective, une gestion rationnelle et durable des ressources locales est possible dans le cadre d'une appropriation communautaire de ses ressources. Il faut tout simplement que les droits des populations sur ces ressources soient reconnus explicitement et que la définition des mécanismes et règles de gestion leur revienne.

1.3.13. Renforcement des moyens financiers

Le mécanisme financier du PAN va rationaliser les dispositifs actuels qui concourent à la mobilisation des ressources destinées aux actions de lutte contre la désertification. Le potentiel de l'épargne communautaire va être optimisé pour tirer le maximum de profits de l'autonomie/responsabilisation des collectivités insufflée par le processus actuel de décentralisation au Tchad.

L'article 20 de la convention sur la lutte contre la désertification engage les Parties, aux fins d'atteindre les objectifs de la convention, à ne ménager aucun effort dans la mesure de leurs capacités, »pour faire en sorte que les ressources financières adéquates soient dégagées en faveur de programmes de lutte contre la désertification et d'atténuation des effets de la sécheresse » d'une part et d'autre part engage (paragraphe 20.3) « les pays en développement touchés Parties, compte tenu de leurs moyens à mobiliser des ressources financières adéquates pour mettre en œuvre leur programme d'actions nationaux »

s'agissant du mécanisme financier l'article 21 qui en dispose propose l'adoption des méthodes et politiques de facilitation et de renforcement des mécanismes financiers. Ainsi l'alinéa 21.1 l'invite à « faciliter selon qu'il convient, la création de mécanismes tels que des fonds nationaux relatifs à la désertification, y compris ceux qui

font appel à la participation d'organisation non gouvernementales, pour acheminer rapidement et efficacement les ressources au niveau local dans les pays en développement touchés Parties »

Au regard de cette dernière disposition, le Fonds National de Lutte Contre la Désertification au Tchad doit fonctionner suivant les principes de facilitation, de mobilisation rapide des ressources financières au niveau local et pour soutenir les initiatives des populations et collectivités locales. Les initiatives locales ne peuvent naître en vase clos ou rigide. Comme elles sont modeste et dispersées, elles ne peuvent avoir d'effet que si elles sont incorporées dans un ensemble plus vaste. La participation d'une bureaucratie centrale risque de les étouffer. L'initiative locale trouve sa pleine expression cependant dans le cadre de la concertation partenariale sur le terrain.

L'approche programme que le gouvernement entend promouvoir pour accompagner la mise en œuvre des projets/programmes du secteur de développement rural servira de cadre institutionnel. Les ressources financières continueront à être mobilisées comme précédemment décrit au chapitre du diagnostic. Le mécanisme de suivi de cette mise en œuvre qui est sous l'autorité d'un comité de Pilotage où participent à part entière les représentants des ONG et des Organisations Professionnelles Rurales (OPR), conviendrait dans les circonstances actuelles comme ont conduit pour structurer et alimenter le Fonds pour mobilisation rapide et directe au profit des activités de lutte contre la désertification.

La première réunion du forum national de lutte contre la désertification avait débattu et retenu la structuration suivante pour le Fonds National de lutte contre la Désertification.

iii- Objectifs du Fonds

- **Objectif général**

L'objectif général du Fonds est de contribuer de manière régulière et durable, à la mobilisation des ressources financières nécessaires à l'appui des activités nationales pour la lutte contre la désertification.

- **Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques visent essentiellement à :

- appuyer les efforts des communautés, groupements et associations locaux visant à assurer la préservation, la conservation et la restauration des ressources naturelles ;

- contribuer au relèvement du niveau de vie des populations rurales ;

- promouvoir les mesures susceptibles de mobiliser la capacité d'initiative des collectivités et la participation des personnes qui sont concernées par la conception et l'exécution des projets de lutte contre la désertification ;

- promouvoir et mobiliser les ressources en appui à des programmes viables de lutte contre la désertification au niveau local, régional, national et international ;

- veiller à une allocation équitable des ressources financières du fonds entre les différentes zones du pays pour le financement du programme national de lutte contre la désertification, etc.

iv- Champ d'application

Le champ d'application du fonds est l'ensemble des activités retenues dans le PAN pour être exécutées sur l'ensemble du territoire national

v- Procédures de financement

Les procédures de financement obéiront à ces critères rigoureux de transparence, d'objectivité, de pertinence et de pérennité. En particulier :

- 1) Les interventions financières dans le cadre du FND sont mises en œuvre par les collectivités locales, les groupements villageois, les associations de développement, les ONG et l'administration du fonds, en étroite coopération ;

- 2) les demandeurs ont la responsabilité de :
 - a) définir les objectifs et les priorités sur lesquels se fondent les projets ;
 - b) choisir les programmes et projets ;

- c) préparer et présenter les dossiers des projet et programmes ;
- d) préparer, négocier et conclure les marchés ;
- e) exécuter et gérer les projets et programmes
- f) entretenir les projets et programmes.

3) Les demandeurs et l'administration du fonds ont la responsabilité conjointe de :

- a)- définir les lignes directrices générales de leur coopération (convention de financement, contrat de prêts) ;
- a) arrêter les projets et programmes ;
- b) procéder à l'instruction des projets et programmes ;
- c) assurer une exécution adéquate, rapide et efficace des projets et programmes ;
- d) suivre et évaluer les effets et les résultats des projets et programmes.

L'administration du fonds a la responsabilité de prendre les décisions de financement pour les projets et programmes.

vi- Stratégie de mobilisation des ressources

L' Etat pour s'acquitter de ses engagements vis à vis de la convention doit non seulement accorder la priorité au fonds en y consacrant des ressources conséquentes dans la limite de ses moyens, mais également créer et faciliter un climat propice à la mobilisation des ressources. C'est une question de fierté et de dignité nationale. Si l'aide ou la solidarité internationale est nécessaire pour appuyer dans une certaine mesure les programmes de lutte contre la désertification, le financement des donateurs est viable, irrégulier, limité et insuffisant, et il souffre de sérieuses lacunes dont la moindre n'est pas son manque de durabilité à long terme.

C'est pourquoi, la participation des populations à tout le processus de la création et de la gestion du fonds est le gage de sa réussite.

vii- Mobilisation des ressources

- **Ressources nationales**

La convention de lutte contre la désertification privilégie le partenariat dans la conduite des différentes opérations. Dans cette perspective, la mobilisation des ressources ne peut être couronnée de succès qu'à travers une démarche tendant à renforcer cette idée.

La participation aux actions de lutte contre la désertification concerne toutes les personnes physiques ou morales (Etat, populations rurales et urbaines, secteur privé, producteurs de biens et services). Chacun des groupes a intérêt dans la lutte contre la désertification soit parce qu'il contribue directement ou indirectement, individuellement ou collectivement à l'aggravation du phénomène de désertification.

a)-L'Etat

En plus de la dotation initiale, l'Etat devrait contribuer au financement du fonds, sous d'autres formes :

- par une subvention dont l'octroi serait conditionné par la présentation préalable d'un budget soutenu par un programme d'activités ;
- par cofinancement sur la base de projets et programmes soumis au Fonds ;
- par une contribution financière de divers fonds nationaux et lignes de crédits liés à l'environnement et à la gestion des ressources naturelles ;

Afin d'éviter les rigidités de certaines règles des finances publiques, les prélèvements de nouvelles recettes se feront directement au profil du Fonds.

Une telle contribution sera la manifestation concrète de l'importance que l'Etat accorde à cette structure et pourra déterminer les bailleurs de fonds et les autres donateurs ; en outre elle posera les bases d'une pérennisation des ressources du Fonds.

b)- Contribution obligatoire

Il y a lieu d'installer une contribution obligatoire pour les entreprises dont l'activité a un impact négatif sur l'environnement. Ces entreprises seront identifiées et recensées. Un décret pris en Conseil des Ministres publiera la liste et fixera le taux et les modalités d'imposition.

c)- Contributions volontaires des personnes physiques et morales

Pour garantir la pérennité du Fonds et assurer sa réussite, il n'est pas nécessaire de recourir aux actes d'imposition de toute nature mais chercher plutôt à susciter l'émergence et l'adhésion des bonnes volontés par des actions d'information claire et précise sur les missions du fonds auprès de la société civile, des commerçants, des transporteurs, des sociétés, des PME/PMI, des ONG, du simple citoyen, des hôtes résidents, des artistes et sportifs, etc.

Mener une action permanente d'information et de sensibilisation en direction de ces catégories de personnes, pour créer chez elles l'esprit de citoyenneté et de partage qui doit déboucher sur des gestes spontanés et volontaires de donner à partir de moyens même modestes.

En outre, l'Etat pourrait créer un climat propice pour permettre au Fonds de bénéficier des facilités telles que :

- le prélèvement d'un pourcentage sur l'émission des timbres postaux spéciaux ;
- l'exploitation judicieuse de dispositions du code des impôts. La possibilité de bénéficier de dégrèvements fiscaux pour les dons inciterait davantage les sociétés à souscrire au fonds.

d)- auto - financement du Fonds

Les ressources du fonds National pour le lutte contre la Désertification peuvent provenir des produits de diverses activités organisées par le Fonds lui-même : (émission des gadgets lors de la Journée Mondiale de

l'environnement, de la Journée Mondiale de Lutte contre la Désertification, de la Semaine Nationale de l'Arbre, etc.). Les revenus des activités peuvent provenir :

- de la vente des plantes, de posters et des Tee-Shirts ;
- des manifestations socioculturelles et sponsoring y afférents ;
- des placements de ses fonds ;

Outre ces actions, il peut être envisagé au fur et à mesure que l'expérience du fonds se renforce, la mobilisation du Fonds sous la forme d'actifs financiers comme les obligations ou les bons de caisse. Certes, cette forme d'action nécessite un certain professionnalisme mais il n'en demeure pas moins une piste à explorer car c'est un moyen efficace qui permettra au Fonds de mieux valoriser l'épargne nationale et de rendre le crédit accessible à ceux qui en ont le plus besoin.

- **les ressources extérieures**

a)- Contribution des partenaires au développement

L'article 20-4 de la Convention peut servir de référence dans la stratégie d'approche des partenaires bilatéraux et multilatéraux. En effet, cet article stipule que dans la stratégie de mobilisation des ressources, les parties s'efforceront d'améliorer qualitativement tous les mécanismes et sources de financement nationaux bilatéraux et multilatéraux en recourant à des consortiums, à des programmes communs et à des financements parallèles et en recherchant la participation des mécanismes et sources de financement du secteur privé notamment ceux des Organisations Non Gouvernementales. Cet article insiste sur la concertation comme condition de réussite de la Convention.

Dans cette perspective, il est fortement recommandé de mettre en place ce qu'on appelle la Stratégie d'Appui Concertée (SAC) dans la mesure où l'Etat, les ONG et les partenaires vont appuyer les populations dans leurs efforts d'auto promotion. Une telle concertation permet de :

- préciser les objectifs du programme aussi bien en terme quantitatifs que qualitatifs ;
- amener les parties à préciser et à accepter les formes d'intervention ;

- définir le rôle des parties ;

- établir clairement le plan de financement, le niveau et la forme de contribution des bénéficiaires ;

- définir ensemble les mécanismes et les instruments d'évaluation.

Il convient de souligner qu'une telle démarche devrait être en mesure de mobiliser les bailleurs de fonds parce qu'elle comporte une transparence totale et une prise en compte de l'intérêt des populations bénéficiaires. En même temps elle comporte en elle-même l'espoir et la chance d'atteindre les objectifs.

- **Les sources bilatérales**

Les contributions peuvent prendre la forme de dons ou de conversion de dettes au profit du Fonds.

- **Les sources multilatérales**

Il s'agit surtout des Nations Unies et leurs institutions spécialisées ainsi que des institutions de Bretton Woods. Il y a aussi les organisations sous régionales telles que le Comité Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), la Communauté Economique Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), la Communauté des Etats Saharo-Sahéliens (CESSA), la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC).

Peuvent également rentrer dans cette rubrique des dons ainsi que des conversions de dettes.

Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) peut constituer une source de financement dès lors que les activités envisagées relèvent de ses quatre domaines (biodiversité, couche d'ozone, eaux internationales et changements climatiques). Il en sera de même pour le Bureau des Nations Unies pour la Région Soudano-Sahélienne (UNSO).

Les actions de mobilisation de ressources peuvent concerner aussi les privés extérieurs.

On distingue trois catégories de ressources financières mobilisées de l'intérieures : les ressources mobilisées, les ressources potentielles et les ressources informelles et spontanées.

On distingue trois catégories de ressources financières mobilisées de l'intérieures : les ressources mobilisées, les ressources potentielles et les ressources informelles et spontanées.

On distingue trois catégories de ressources financières mobilisées de l'intérieures : les ressources mobilisées, les ressources potentielles et les ressources informelles et spontanées.

viii- Utilisation des ressources

- **Principes généraux**

Les emplois des ressources du Fonds conditionnent grandement sa pérennisation. Trois principes essentiels doivent être observés :

- les charges de fonctionnement doivent être réduites au minimum. C'est dire que la structure même du Fonds sera dotée du personnel minimum nécessaire ;
- les subventions se feront sur les ressources propres du Fonds tandis que les ressources d'emprunt ne financeront que le crédit ;
- le financement se fera sur la base d'un budget annuel à respecter autant que faire se peut, ceci suppose un effort régulier de prévision.

En tout état de cause, la répartition de l'enveloppe budgétaire se réalisera par l'expression directe de la demande. C'est le dynamisme de chaque zone qui déterminera le taux d'absorption qui pourrait fonder une discrimination ou, au contraire assurer une répartition équitable.

- **divers types d'emplois**

Organisme à but non lucratif, une importante partie des ressources du Fonds sera destinée à subventionner certaines activités. En complément de ces subventions, le Fonds supportera certaines activités de développement local sous la forme d'allocation de ressources remboursables.

- **Subvention**

a) Règles générales

Les subventions ne peuvent être financées que sur ressources permanentes (dotations budgétaires de l'Etat, contributions des secteurs ou des agents économiques), de ressources ponctuelles ou de revenus constitués à partir de l'intérêt perçu sur les opérations de crédit.

Les subventions ne concernent que les activités collectives et doivent servir de levier et non perpétuer une mentalité d'assisté.

Les subventions seront partielles, les subventions totales sont à exclure.

Les subventions ne seront accordées qu'après constatation de la contribution effective des bénéficiaires et évaluation puis budgétisation des charges récurrentes. L'impact réel des projets subventionnés doit être indiscutable.

b) - Activités subventionnées

Les activités collectives comme celles individuelles sont susceptibles de bénéficier de subvention :

1. Activités collectives

- Ouvrage à caractère social puits, forages, retenues d'eau, micro barrage, etc.
- infrastructures socio-éducative ;
- activités concernant les sites anti-érosifs, gestion de zone de chasse villageoise, brigade anti-feux de brousse, contrôle de l'exploitation de ressources naturelles.

2. Les activités individuelles susceptibles d'être subventionnées :

- reboisement ;
- mise en défens ;
- conservation de l'eau et du sol, défense et restauration des sols dispositifs anti-érosifs

- **crédit**

a) Principe

Le crédit est un facteur de croissance et peut constituer un moyen efficace de lutte contre la pauvreté lorsqu'il est bien utilisé.

C'est un défi que le Fonds doit relever en mettant à la disposition des populations le crédit. Toutefois, le Fonds doit éviter l'écueil : la démarche communautaire. Il est établi que toutes les expériences de crédit communautaire. Ont connu un certain échec pour la simple raison que le crédit collectif ne responsabilise personne et que la pression du groupe (caution solidaire) ne produit pas toujours les effets escomptés.

Pour mener des activités en milieu rural sans passer par la garantie inopérante de caution solidaire, il faut chercher à adosser le crédit individuel sur les actifs réels du terroir (arbres fruitiers).

b) Activités bénéficiaires

Il s'agira exclusivement des projets économiques. Ces projets font l'objet d'une évaluation financière et économique.

Il sera perçu sur le montant du prêt un taux d'intérêt, et une partie de la cotisation versée par le bénéficiaire de crédit sera affectée à la constitution d'un fonds de garantie des prêts.

IX- Organisation et fonctionnement du Fonds

a) Principes

L'organisation et le fonctionnement du Fonds doivent allier au moins deux impératifs :

- celui de la proximité, pour pouvoir répondre rapidement aux demandes des bénéficiaires ;
- celui de la légèreté de la structure et de la fluidité des procédures, afin d'éviter les lourdeurs administratives et les charges de fonctionnement élevés.

b)- Composition

La base associative du FND se fonde sur le principe de la construction d'un partenariat actif entre l'Etat, principal promoteur du FND, les Organisations Paysannes, les ONG locales d'appui au monde rural, les collectivités locales décentralisées, les pays et organismes de coopération bilatérale et multilatéral

c- STRUCTURES

En tant qu'organisme de type associatif les structures du FND peut correspondre aux organes statutaires classiques à savoir :

- Assemblée Générale
- Le Conseil d'Administration ;
- la Direction Générale ;
- les Antennes régionales.

322.5-Gestion des risques

Les risques qu'encourent les actions de lutte contre la désertification sont au regard des facteurs de dégradations et conséquemment, sont à la fois climatiques et humains.

sur le plan climatique, du fait d'un climat tropical sec, les écosystèmes tchadiens sont des milieux arides à semi-arides dont les températures sont généralement hautes, l'hygrométrie faible et une évapotranspiration élevée. Le pays est à moitié désertique (zone saharienne) et les savanes sahéliennes et soudaniennes sont dominés par des formations végétales peu boisées et dominées par des brousses à épineux, naturellement propices à la propagation des feux de brousses. Ces milieux sont donc naturellement fragiles. Pendant la plus ou moins courte saison des pluies, les précipitations sont éphémères et accompagnés de vents de sables au nord ; au centre, les pluies sont irrégulières et erratiques tandis qu'au sud, si elles sont assez fréquentes, elles sont aussi violentes et souvent très orageuses et causent en conséquence, des dommages parfois, importantes aux cultures à différents stades de développement. La persistance de la sécheresse a par ailleurs des effets très négatifs sur les régimes hydriques des eaux tant superficielles que souterraines. La gestion des risques sur le plan climatique revient donc à **gérer la fragilité des écosystèmes (lutte contre les « surtempératures », les « surévapotranspirations » et les feux de brousses...)** et, **l'incertitudes des pluies (renforcer les capacités météorologiques et hydrologiques nationales et les moyens de lancer des alertes précoces)**. Il s'agit dans tous les cas, de renforcer les **dispositifs de veilles**.

Sur le plan humain, les effets escomptés par rapport aux actions de lutte contre la désertification seront à la hauteur des limites de l'ingéniosité humaine et pas plus. Les efforts pour diminuer les pressions exercées par la croissance démographique des hommes et des animaux sur les potentiels productifs (sols, eaux, flore et faune) ; pour améliorer les techniques de production (agriculture, élevage, pêche...) ou pour que les villes ne soient pas des pôles de désertification ou encore pour que les industries soient les plus écologiques possibles, ne visent qu'à réduire notre intervalle de confiance par rapport aux solutions, les vraies et par rapport aux améliorations, réellement espérées. Personne ne connaît par exemple à priori et véritablement, les effets à long terme, d'apports d'humus ou de fertilisants dans un dessein qui est pourtant celui d'améliorer la productivité d'un sol. Au fond, cela ne devrait pas surprendre, puis qu'à la dimension humaine, il n'y a pas de « solution miracle ». Mais puisque « impossible n'est pas humain » cela devrait au contraire porter loin du désespoir. Nos imperfections et nos incertitudes doivent encourager et bien plus, armer et aguerrir pour affronter les « revers » des actions pourtant menées délibérément pour lutter contre la désertification. Comme pour les facteurs climatiques, la gestion des risques sur le plan humain, déploiera **un dispositif de veille** par des actions **d'observation continue de type RDD** (Recherche, Développement et Démonstration). il s'agira en outre d'appliquer dans tous les cas, le **principe de précaution** (emploi des techniques localement éprouvées ; dans les doutes « éviter »)

2. 4 COHERENCE ET CADRE LOGIQUE DU PAN/LCD

SYNOPTIQUE DU PROGRAMME D'ACTION NATIONALE DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION DU TCHAD						Durée : 10 ans
OBJECTIFS	RESULTATS	AXES STRATEGIQUES	ACTIONS	INDICATEURS DE PERFORMANCE	Démarrage : l'an 2000 Moyens de vérifications	
Objectif de développement						
lutte contre la désertification et atténuation des effets de la sécheresse en vue d'un développement durable						
Objectifs spécifiques						
1-protection, restauration et mise en valeur des potentiels productifs						
	1.1-une agriculture productive et durable					
		11.1-Conservation et restauration des sols				
			-apport humus	-fertilité des sols		-Niveaux d'éléments nutritifs et de matière organique mesurable
				-Productivité des terres		-pourcentage de l'évolution des

				-dégradation/perde des terres	rendements par an par rapport aux données de base
			-lutte contre les érosions (éolienne, hydrique)	-Taux d'érosion des sols, sédimentation et ensablement	- pourcentage et impacts sur la rentabilité économique/rendement -Rapports/enquêtes sur l'étude de l'équation universelle des pertes des sols
			-agroforestérie	-Utilisation des terres/couvertures des terres	Distribution de pourcentage entre les différents secteurs
				-Politique d'utilisation des terres -Régime foncier	-Documents de politique et règlements/ontrats/lois -Cadre juridique
		11.2-Conservation des eaux			
			- réduction des pertes	- disponibilité des eaux de surface - Niveau de la nappe Phréatique - lutte contre la surexploitation	- Historique des régimes hydriques et des aménagements - Historique des taux de reconstitution

					<ul style="list-style-type: none"> - lois/réglements - Tests de l'eau et rapports de traitements Cartes hydrogéologiques et statistiques de la pluviométrie - statistiques d'utilisation sectorielles de l'eau (consommation par habitant...) Registre des prix et des recettes - contribution au PIB
			<ul style="list-style-type: none"> - valorisation des ressources disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité de l'eau (ormes) - Ressources en eau (identifiées) - Utilisation de l'eau (offre et demande) - Prix de l'eau 	
		11.3-Conservation, restauration et valorisation de la flore et de la faune			
			<ul style="list-style-type: none"> - aménagement et gestion des massifs forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> - superficies et volumes des ressources forestières aménagées - Taux de dégradation (composition et densité) - Fragmentation des Forêts 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports enquêtes et cartes SIG - Enquêtes/inventaires et comparaison avec les données de base - observation et comparaison avec les données /informations de base

	l'environnement				
	12.1-conduite opportuniste de l'élevage		<ul style="list-style-type: none"> - suivi des pâturages naturels 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation générale de la végétale - Superficie des parcours - Taux de conversion des forêts et des parcours pour d'autres utilisations (villageoises, urbaines, agricoles, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Registre de suivi de l'épuisement de la végétation - Rapports d'enquêtes et cartes SIG - Pourcentage de pertes pour chaque utilisation tel - enquêtes/SIG
			<ul style="list-style-type: none"> - orientation de l'accès aux pâturages - négociation des couloirs de transhumance 	<ul style="list-style-type: none"> - Politique de gestion des parcours et réglementation des pâturages - Participation du public à la gestion des forêts et des parcours Régime foncier 	<ul style="list-style-type: none"> - Document de politique approuvé et organismes de mise en œuvre - Nombre de communauté travaillant avec leurs comités - Cadre juridique et stimulants du développements
	12.2-intensification de l'élevage		ranching et gestion des parcours	<ul style="list-style-type: none"> - Productivités des ranch et des parcours 	<ul style="list-style-type: none"> -Biomasse produite et nombre d'unité de bétail/animaux et/ou d'animaux sauvages qui peuvent y être élevés - rapports - Rapports des études de
			- intégration élevage/agriculture	- Information socio-	

			économiques sur l'utilisation des ressources et les niveaux de rendements	base
			<ul style="list-style-type: none"> - Potentialités d'emploi et de revenus -contribution au PIB -Pourcentage des emplois dans le secteur élevage 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacités d'absorption des opérations/industries -Nombres d'emplois générés -Pourcentage de la contribution du secteur au PIB -Nombre d'emplois créés par le secteur, nombre de personne y travaillant-registre des emplois dans le secteur
			<ul style="list-style-type: none"> - contribution PIB, transparente, prépondérante 	<ul style="list-style-type: none"> - comptes économiques nationaux
1.3-la filière pêche/aquaculture promue et protégée				
		13.1-renforcement du potentiel naturel de production		
			<ul style="list-style-type: none"> -Niveau des inondations -Bomasse totale des espèces Taux de fraie Taux de croissance Composition par âge des espèces 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage d'augmentation ou de baisse des niveaux d'eau -Pourcentage d'augmentation ou de baisse par enquête. Nombre de pêcheurs et types d'engins de pêche Registre des enquêtes Registre des enquêtes
			<ul style="list-style-type: none"> -suivi et observation des potentialités naturelles 	

						Registre des études de recherche et des prises commerciales
				-équipement et aménagement des pêcheries	Idem	- rapport et enquête
				-promotion de la pisciculture	Augmentation prises	Participation rurale/nombre étrangers
		13.2-organisation de la filière			Contribution PIB accrue	Comptes nationaux économiques
				-amélioration des techniques de pêche et de conservation des produits	- perte diminuée et valorisation accrue pro	- statistique pêche et enquête économique
				-renforcement des institutions	- DPA renforcée/performée	- présence de terrain accrue
				-sensibilisation et formation es pêcheurs	- autonomie des professionnels des performances	- enquêtes économiques et sociales en ce secteur
	1.4-une urbanisation qui crée des cités respectueuses de l'homme et de l'environnement				- environnement citadin plus sain, meilleur architecture et plus attrayante	-accroissement, tourisme, recensement générale populations surtout migratoire
		14.1-lutte contre la pauvreté et l'exode rural			-	
				-multiplication des centres de taille moyenne	croissance urbanisation réduite/limitée comme des moyens en exercice	- Etudes migratoire population , enquête consommation ; revenus , enquête démographique ou recensement général
				-création d'emploi et amélioration des revenus des ruraux	- parcours d'achats accru	-enquête consommation revenus ménages
				-renforcement des services de	- Taux accrue/améliorés des	- enquête socio

		base (hygiène, santé, éducation...)	indicateurs socio-sanitaire	sanitaires
	14.2-création d'un meilleur cadre de vie et protection efficace de l'environnement	-accroissement de la productivité des terres et des forêts autour des villes -amélioration des circuits et des filières d'approvisionnement -création de nouvelles ressources énergétiques -amélioration des techniques de conversion du bois énergie -recherche et vulgarisation des combustibles alternatifs	- renforcement biomasse - organisation filière efficace % population ayant adopté ces technologies % vulgarisation/adoption	-enquête statistique - rapport d'activités de l'AEDE -rapport de l'AEDE, ITRAD - rapport de l'AEDE - rapport de l'AEDE - enquête adhoc
1.5-une industrialisation qui protège et valorise la nature			% adoption parties populations - niveau de pollution inférieur à celui de 2000	
	15.1-adoption des mesures de protection	-promotion des procédés propres -lutte contre la pollution	- niveau pollution que	-existence de loi appropriée -rapport du MCI - inventaire des GES -enquête/rapport sur des RN
	15.2-adoption des mesures de valorisation	-utilisation rationnelle des ressources -création d'emploi -amélioration cadre de vie	- efficience des procédés Nombre accrue emplois - qualité de vie	Enquête - Enquête démographique/habitat
2-protection et sauvetage des écosystèmes d'importance capitale et menacés				
	2.1-les écosystèmes ci-après sont sauver des		-	

capacités nationales en matières de lutte contre la désertification							
	3.1-les ressources humaines rurales sont valorisées et sécurisées						
	3.1.1-formation et sensibilisation						
				-alphabétisation fonctionnelle			- rapport education, statistique agricole
				-renforcement de la scolarisation des jeunes filles			- rapport démographique, statistique agricole
				-renforcement et de l'information environnemental			- - rapport , démographie, éducation
				-formation en matières d'organisation, d'auto-financement et de gestion			- enquête épargne/crédit
				-formation à la formulation, à l'interprétation et à l'application des textes législatifs et réglementaires			
				-formation aux techniques d'aménagement et de gestion des ressources naturelles (sylviculture, pisciculture...) et aux méthodes d'assainissement (gestion des déchets solides et liquides)			- participation accrue à conservation/rotation gestion rationnelle (RN)
							- capacité gestionnaire accrue des exploitants plus rationnels
	3.1.2-recherche/vulgarisation						enquête et inventaires GES
				-mise au point des techniques et produits nouveaux ;			- enquête
				-gestion des terroirs et des ressources naturelles (sols, eau, forêts)			- PDR/CTR/PRT - Rapport et compte rendus

				-		
				-connaissance des pratiques et savoirs traditionnels ;	- idem	- idem
				-connaissance des techniques intégrées, agrosylvopastorales	- idem	- idem
				-transfert de technologies et de connaissance	- idem	- idem
				vulgarisation et conseil agrométéorologiques (calendrier culturaux et pastoraux)	- calendriers culturale et pastoraux	- Idem
				-lutte intégrée (protection de culture tout en veillant aux seuil et équilibres colooigique biologiques)	- nombre et programme de lutte intégrée	- rapport DPVC
				-journées bilans des actions de sauvegarde de l'environnement	- nombre jeunes villes en participation	- emission Radio
				-« ruralisation » de la radio	- nombre Radio commentaire	- rapport/sondage adhoc
				- redéfinition et valorisation de la semaine nationale de l'arbre	- efficacité de la semaine de l'arbre	- enquête statistique, socio-économique adhoc
			31.3-appui structurel		- prise en charge/participation équitabile ; causes généralisés	- enquête des exploitation statistique agricoles
				-renforcement des capacités de participation dans un cadre de partenariat	- autossufisance accrue	- statistique agricoles
				-promotion de l'épargne et de crédit en diretion des femmes	- niveau équipement accrue, production accrue	- statistique agricole
				-accès aux facteurs de production agrosylvopastorale	- adoption et appréciation technologique accrue , niveau équipement rural	- enquête socio-économique adhoc - statistique agricole
				- accès aux moyens de transport intermédiaires (énergie animale, pousse - pousse ; charrettes, brouette...)	- paix en milieu rurale	- enquête socio-économique

				responsabilisation	économique et sanitaire
				-valorisation des connaissances et des savoirs locaux	
				transfert des connaissances	
	3.3- les ressources humaines des services publics sont déconcentrées et leurs compétences qualitativement et quantitativement perfectionnées				
		33.1 -redéploiement			
				-décentralisation des services -augmentation du nombre des cadres affecté en provinces	- enquête socio-économique et sanitaire
		33.2-amélioration des compétences			
				-création d'emploi par et pour les jeunes cadres diplômés -formation en fonction des emplois	- enquête de la fonction publique - enquête emplois
	3.4-les moyens matériels et les sources de financement sont renforcés				
		34.1 FND établis		- equitable accrue /performance collecte des fonds	- compte bancaire - audits et financiers

	inhérentes aux interventions humaines sont bien perçues et mieux gérées				
	42.1-application du principe de précaution				
			- emploi des techniques et méthodes localement éprouver	- efficacité des techniques	- audits de gestion
			- sursoit les actions en cas de doute	- efficacité des décisions	- audits de gestion
	42.2-mise en place des mécanismes de suivi-évaluation				
			- études d'impacts	Efficience du suivi	Audits et rapports
			- bases de données	Centre et base de données	Audits et rapports
			- recherche	Efficience de la recherche	Audits et rapports

3.4 – LA DECENTRALISATION DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION OU LA DIMENSION LOCALE DU PAN/LCD

Le PAN est un référentiel de programmation et de planification d'actions au niveau national. Il sert ainsi de cadre d'orientation et de concertation nationale pour une animation généralisée en rapport avec la mise en œuvre globale/internationale de la Convention.

Conforme aux dispositions de la Convention du 31 mars 1996 de la République du Tchad, le PAN/LCD épousera une configuration et un contenu local suivant le processus de décentralisation du pays pour impliquer directement les collectivités à la responsabilité de leur développement durable. Ainsi la dimension locale du PAN constitue sa phase active et opérationnelle. Elle est le pivot/Cœur de la mise en œuvre du PAN/LCD parce que les producteurs ruraux sont la ligne de front de son théâtre opérationnel.

L'homogénéité zone régionale des actions en fonction des caractéristiques propres aux régions agro-climatiques et de la prédominance des problèmes de désertification/dégradation aux activités anthropiques vont déterminer le zonage de territoire national pour concentrer les programmes pour un impact conséquent.

Sur la base de ces paramètres et des indicateurs, la performance assortis aux cadres logiques du PAN, il est proposé trois zones agro-climatiques pour décentraliser et localiser le PAN/LCD à savoir :

1. Le pays du Front localisé dans les isohyètes Oum à 400 mm du Sahara et su Sahel. Les six (6) régions suivantes sont concernées : le Batha, le BET, le Biltine, le Kanem, le Lac et le Ouaddai. Par rapport aux écosystèmes d'importance capital menacés, le pays du front renferme les Oasis et les Ouadis.
2. Le pays d'interposition localisé dans la ceinture isohyète 400 mm à 800 mm . C'est la zone agroclimatique sahelo-soudanienne composée de trois (3) régions que sont la Chari-Baguirmi, le Guéra et Salamat. Ce pays s'interpose out entre le premier et le troisième en raison de l'isohyète 800 mm qui se situent aux limites méridionales des domaines sahéliens et soudaniens et dont le forage d'oscillation pluviométrique est resté le plus stable pendant les trois périodes de variations de la pluviométrie à savoir 1 de 1992 à 1998 ; 2 de 1951 à 1960, une décennie plus humide qui s'est traduite par une remontée des isohyètes vers le sud. L'isohyète vers le nord, et 3 de 1971 à 1980, une décennie plus sèche qui a comme un glissement des isohyètes vers le sud. L'ishoyète 800mm a eu l'oscillation le plus faible de l'épisode de l'ordre de 40 km alors sur les autres isohyètes ont comme une oscillation de l'ordre de 100 km. C'est aussi dans le forage d'oscillation de l'isohyète 800 mm que s'opère un regroupement de populations lorsque les conditions climatiques deviennent trop défavorables au Nord.
3. Le Pays des Koros s'étend de l'isohyète 800 mm à l'isohyète 1200mm. C'est la zone agroclimatique soudano-Guinéenne représentée par les cinq (5) régions : Le Logone Occidentale, le Logone Orientale, le Mayo-Kebbi, le Moyen Chari et la Tandjilé. Les terres des Koros caractérisent ces régions où la

monoculture cotonnière a été introduite et y prévaut avec une dégradation des terres qui expose des poches mosaïques de terroirs incultés.

La mise en œuvre du PAN/LCD au niveau de ces trois pays doit être précédée d'un diagnostic pour établir le scénario de référence ou de départ pour bâtir les programmes d'action locaux (PAL) en s'inspirant des options techniques du PAN/LCD.

Ces PAL vont ainsi donner la dimension réaliste et pragmatique au PAN/LCD puis que ceux-ci prennent en compte les savoirs et pratiques traditionnels et locaux et permettent la mobilisation des efforts/ressources locaux en fonction des capacités locales. Les arrangements institutionnels, contractuels ou autres, pour la mise en œuvre joueront effectivement pour renforcer les solidarités locales tout en mettant en lumière les opportunités d'appui extérieur dans l'optique d'un partenariat responsabilisant.

Chapitre IV-MECANISME DE SUIVI ET D'APPUI AU PAN/LCCD

Au fil des années la définition de la désertification a évolué de l'expression des « conditions désertiques » vers « un processus soutenu de dégradation des terres (sols et végétation) dans les zones arides, semi arides et subhumides causé au moins partiellement par l'homme » accompagné de la réduction du potentiel productif au point qu'il n'est ni possible de le renverser immédiatement ou de le réduire sans un investissement substantiel.

Un autre problème a été mis à jour par les études sur la sécheresse, la dégradation et la désertification qui concerne l'absence des statistiques fiables sur une période de temps assez longue des données destinées à classer les terres ne sont disponibles que pour certaines régions, et pour certaines années et dans la plupart des régions africaines aucune connaissance n'existe sur les conditions des formations ligneuses et herbeuses, sur les rendements des productions agricoles et l'étendue de l'érosion des sols. Dans cette condition d'incertitude des connaissances généralisée, la désertification ainsi que la lutte destinées à la contrecarrer peut s'avérer mythique.

Au Tchad, les causes de l'envergure de l'incertitude dans la connaissance et l'évaluation de la dégradation de l'environnement sont nombreuses parmi lesquelles les plus marquantes sont : i) la qualité des données (rares, non fiables, sans objet et ambiguës ; ii) les statistiques n'ont pas dans les formes voulues, difficiles à collecter, difficilement crédibles et à interprétation douteuse.

La désertification est une dégradation et une crise de l'environnement qui touche à la durabilité et à la santé des écosystèmes. L'intégration du développement durable au Tchad ne pourra se faire sans la lutte contre la

désertification qui est un indicateur de performance et de viabilité. Sa fondation doit être scientifique à des fins de suivi pour reconnaître des limites acceptables de l'exploitation des écosystèmes ou des ressources naturelles multiples (sols, eaux, animaux et végétaux) selon des normes et standards et à des fins politiques pour décider de nouvelles actions d'adaptation et d'atténuation au niveau des communautés locales et à l'échelon national pour protéger et restaurer dans un contexte temporel et spatial étendu, y compris le contexte transfrontalier.

D'un point de vue de la durabilité biophysique des écosystèmes, les indicateurs suivants sont proposés avec les paramètres correspondants. Cette liste d'indicateurs - instruments et leurs paramètres constitue un cadre opérationnel pour dériver des mesures et des valeurs et leurs tendances pour le suivi et anticiper l'état des écosystèmes. Ci-dessus, se trouve la matrice proposée. Ces indicateurs devraient s'accompagner de la connaissance et des pratiques ancestrales du terroir des populations locales impliquées à l'exploitation et à la gestion des terroirs afin de réduire la dimension politique et sociale du mécanisme de suivi, s'envisage comme un processus de participation à la prise de décisions. La participation est d'autant large que la désertification est une dynamique qui concerne les systèmes naturels et exploités par les populations de manière globale sur le territoire national. A la limite, chaque exploitant d'un lopin de terre, à des fins agricoles, pastorales et forestières d'autoconsommation, commerciales et industrielles doit être impliqué dans le mécanisme du suivi.

Ainsi, la structure du mécanisme de suivi de la stratégie du développement rural sert- il de cadre d'insertion pour la lutte contre la désertification. Le Comité de Pilotage est le parapluie commun au PAN/LCD puisqu'il est partie intégrante en tant que axe stratégique pour soutenir l'objectif spécifique de restaurer le potentiel productif. L'ONC est donc le secrétariat permanent pour le PAN/ LCD.

L'efficacité et la crédibilité y compris sa légitimité sera renforcée par la mise en commun et à contribution active des acteurs scientifiques des réseaux des données collectées auprès des différents observateurs du développement (PRASAC? Observatoire du foncier, la mise en œuvre du code de l'eau, les divers projets et programmes régionaux du développement, les systèmes d'alerte nationaux et régionaux, la CBLT...). Le PAN/LCD devient ainsi un pôle scientifique pour concrétiser les paramètres des divers écosystèmes menacés ou pas. La PAN/LCD doit être outillé convenablement pour stocker, analyser et vulgariser ses données de manière convenable. Il devient source de signaux et de signalisation multidirectionnelle et en tout temps pour ne pas dire en temps réel.

