

DK 529998

CO-PP 15258C



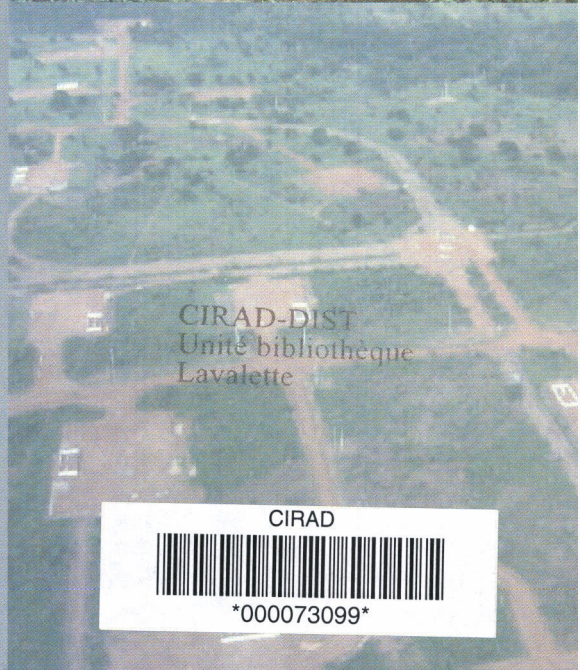
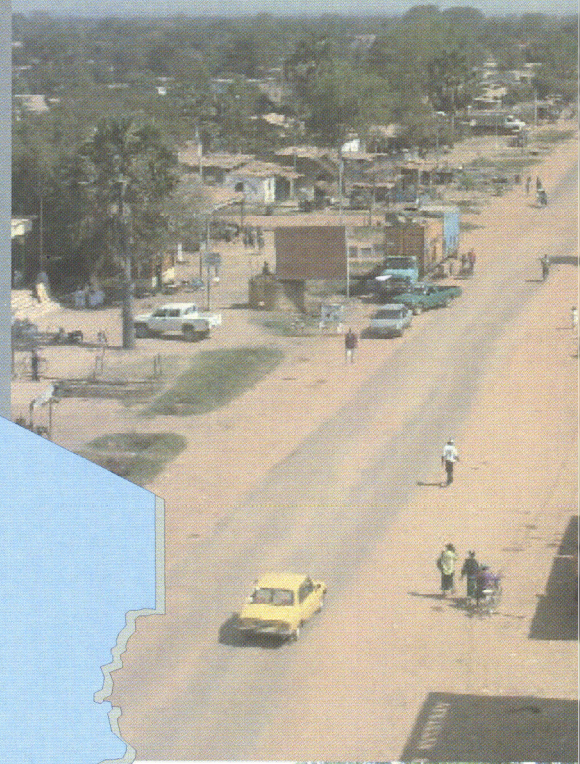
REPUBLIQUE DU TCHAD
CTNSC (Comité Technique National de
Suivi et de Contrôle des aspects
environnementaux des projets pétroliers)

PLAN DE DEVELOPPEMENT REGIONAL (PDR) DE LA ZONE PETROLIERE

Rapport définitif
Juin 2005

ANNEXES :

- Termes de références
- Rapports détaillés des consultants



Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique pour le Développement



Sommaire

I. Termes de références : recrutement d'un consultant chargé de la finalisation d'un Plan de développement régional (PDR) et d'une Evaluation environnementale régionale (EER) de la zone du projet d'exportation tchadien	4
1. Introduction	4
2. Contexte du Projet d'Exportation Tchadien.....	4
3. Contexte, genèse et justification d'une finalisation d'un PDR et d'une EER.....	5
4. Objectif de la consultation.....	7
5. Activités	8
6. Eléments stratégiques.....	10
7. Démarche méthodologique	10
8. Résultats attendus.....	11
9. Durée de la consultation et calendrier des activités	12
10. Institutions ressources	12
II. Rapports détaillés des consultants.....	13
Composante 1 : Améliorer le capital humain	13
Sous composante 1 : Education.....	13
1) Introduction	13
2) Résumé de la politique sectorielle.....	13
3) Analyse du problème.....	15
4) Options envisageables	22
5) Choix stratégiques	25
6) Actions proposées	26
7) Présupposés, risques et mesures d'atténuation.....	30
8) Budget	31
9) Mise en oeuvre	31
10) Appendices	33
Sous composante 2 : Santé.....	35
1. Introduction	35
2. Résumé de la politique sectorielle.....	35
3. Analyse du problème.....	36
4. Options envisageables	41
5. Choix stratégiques	44
6. Actions proposées	47
7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation.....	54
8. Budget (en Fcfa).....	55
9. Mise en oeuvre	56
10. Appendices	58
Composante 2 : Assurer une croissance forte et durable	60
Sous composante 1 : Economie rurale.....	60
1. Introduction	60
2. Résumé de la politique sectorielle.....	61
3. Analyse du problème.....	63
4. Options envisageables	74
5. Choix stratégiques	75
6. Actions proposées	77
7. Indicateurs de résultats	80
8. Expériences en cours et éléments budgétaires	81
9. Budget	84

Sous composante 2 : Environnement.....	85
1. Introduction	85
2. Résumé de la politique sectorielle.....	85
3. Analyse du problème.....	86
4. Options envisageables	93
5. Choix stratégiques	94
6. Actions proposées	95
7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation.....	99
8. Budget	100
9. Mise en œuvre	103
10. Indicateurs de résultat.....	108
11. Appendice.....	109
Composante 3 : Développement des infrastructures de base en soutien à la croissance	111
Sous composante 1 : Routes et pistes.....	111
1. Introduction	111
2. Résumé de la politique sectorielle.....	112
3. Analyse du problème.....	113
4. Options envisageables	115
5. Choix stratégiques	117
6. Actions proposées	119
7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation	120
8. Budget estimé	121
9. Mise en oeuvre	121
10. Indicateurs de résultats	122
11. Conclusion.....	122
12. Appendices	123
Sous composante 2 : Hydraulique.....	134
1. Introduction	134
2. Résumé de la politique sectorielle.....	134
3. Analyse du problème.....	135
4. Options envisageables	138
5. Choix stratégiques	140
6. Actions proposées	142
7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation	143
8. Budget	145
9. Mise en œuvre	145
10. Indicateurs de résultats	145
11. Appendice.....	146
Sous composante 3 : Energie	153
1. Introduction	153
2. Résumé de la politique sectorielle.....	153
3. Analyse du problème.....	154
4. Options envisageables	155
5. Choix stratégiques	156
6. Actions proposées	157
7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation.....	159
8. Budget	159
9. Mise en oeuvre	161
10. Indicateurs de suivi.....	161

Sous composante 4 – Equipements urbains marchands.....	162
1) Introduction	162
2) Résumé de la politique sectorielle.....	162
3) Rappel du problème	163
4) Options envisageables	164
5) Choix stratégiques	165
6) Actions proposées	166
7) Présupposés, risques et mesures d'atténuation.....	167
8) Budget	168
9) Mise en œuvre	169
10) Indicateurs de résultats	169
11) Appendices	169
III.Eléments de coûts unitaires du PDR.....	173

I. Termes de références : recrutement d'un consultant chargé de la finalisation d'un Plan de développement régional (PDR) et d'une Evaluation environnementale régionale (EER) de la zone du projet d'exportation tchadien

1. Introduction

Les présents Termes de référence sont élaborés à partir des Termes de référence initiaux et du projet de Termes de référence présenté par le Comité restreint du groupe Ad Hoc à la suite des séances de travail de Donia (7-14 juin 2004).

Le Gouvernement du Tchad requiert les services d'un consultant ou groupe de consultants qualifiés et expérimentés pour la finalisation d'un Plan de Développement Régional (PDR) et d'une Evaluation Environnementale Régionale (EER) de la zone du Projet d'Exportation Tchadien.

2. Contexte du Projet d'Exportation Tchadien

Le Projet d'Exportation Tchadien pour l'exploitation des réserves de Pétrole brut du Bassin de Doba (Région du Logone Oriental) comprend la construction d'un système d'exploitation des ressources et de transport du pétrole brut, à travers le Tchad et le Cameroun, vers les marchés internationaux. Les champs pétroliers, les installations de surface et l'oléoduc s'étendent pour la partie tchadienne dans la Région du Logone Oriental. Le Projet d'Exportation Tchadien est présenté en détail dans la documentation environnementale du Projet qui comprend :

- Un résumé de l'étude d'Impact sur l'Environnement (version actualisée)
- Un Plan de Gestion de l'Environnement (PGE) (Partie tchadienne et camerounaise, en six volumes chaque) ;
- Des documents annexes (en six volumes).

La documentation environnementale identifie et évalue les impacts environnementaux du Projet d'Exportation Tchadien. Elle propose les mesures d'atténuation requises pour éliminer ou mitiger ces impacts à un niveau acceptable. Elle comprend également une liste de projets dont le Gouvernement Tchadien a entamé la mise en œuvre pour établir les bases d'un développement régional (volume 4, 1^{ère} partie du Plan de Gestion de l'Environnement - Partie Tchadienne).

Parmi les impacts environnementaux anticipés figurent les migrations humaines liées aux dynamiques de croissance économique induites par le projet. Elles auraient pour conséquences :

- Des besoins accrus en infrastructures routières, sanitaires, hydrauliques et en équipements collectifs ou communautaires de proximité (écoles et centres de formation, services publics de santé, d'administration, d'approvisionnement en énergie, marchés, transports, zones d'activités économiques, etc.)
- Des conflits sociaux et économiques, par exemple pour l'accès aux ressources naturelles ;

- Une dégradation du couvert végétal et une raréfaction progressive des terres cultivables liées à la pression humaine croissante ;
- Une pollution des eaux souterraines et de surface, etc.

Le Gouvernement Tchadien est donc déterminé à disposer d'un outil de pilotage du développement régional. Celui-ci doit être le cadre de référence d'actions de développement susceptibles d'être mises en œuvre grâce à des ressources financières variées (ressources intérieures propres dont les revenus pétroliers, ressources extérieures), rationnellement utilisées, ce qui permettra de valoriser les impacts positifs, d'atténuer les impacts négatifs engendrés par le Projet, et ainsi d'assurer un développement humain durable de la zone du Projet.

Par ailleurs, à l'issue des missions du Panel d'Inspection et des discussions menées avec le Conseil d'Administration de la Banque Mondiale le 12 Septembre 2002, il a été jugé nécessaire d'effectuer une Evaluation Environnementale Régionale. Cette Evaluation devra se conformer aux directives de la Banque (Politique Opérationnelle 4.01) et aux recommandations stipulées dans le *Sourcebook Update Number 15, June 1996*.

Par définition (Politique Opérationnelle 4.01), une Evaluation Environnementale Régionale doit (i) examiner les problématiques et impacts associés à toute stratégie, politique, plan ou programme, ou série de projets dans une région donnée (exemples: bassin versant, zone urbaine, zone côtière, etc.), (ii) évaluer et comparer les impacts des différentes alternatives, (iii) analyser les aspects légaux et institutionnels associés, et (iv) recommander des mesures de renforcement des capacités de gestion environnementale pour la région. Toute Evaluation Environnementale Régionale attache une importance particulière aux effets cumulés potentiels de plusieurs activités.

L'Evaluation Environnementale Régionale fournira des données pour l'élaboration du Plan de Développement Régional et évaluera également différentes alternatives de plans de développement, en attachant un intérêt particulier aux effets cumulés. L'Evaluation Environnementale Régionale et le Plan de Développement Régional seront à terme les deux outils de pilotage du développement de la zone du projet.

3. Contexte, genèse et justification d'une finalisation d'un PDR et d'une EER

L'élaboration du PDR/EER a démarré après la signature en mars 2003 d'un contrat de prestation de service entre le CTNSC (Comité Technique National de Suivi et de Contrôle) et le groupement des consultants CIMA International-SOGEMAD (cf. TDR).

Les étapes d'élaboration du PDR/EER se sont succédées comme suit :

- a) Les séances de travail avec les différentes institutions publiques, para publiques, privées, institutions de développement et de la société civile.
- b) Les consultations publiques à Doba et à Moundou en vue de cerner les préoccupations, les problèmes, les contraintes et les opportunités de développement de la zone du Projet d'Exportation Tchadienne. Cette première démarche n'ayant pas satisfait tous les partenaires, notamment certaines ONG de la zone, ainsi que le GIC et l'ECMG, il a été mis en place en mai 2003 un groupe Ad Hoc de réflexion sur l'élaboration du PDR/EER composé des représentants de l'Administration publique, de la société civile et de personnes ressources.

- c) Ce groupe Ad Hoc a tenu plusieurs séances de travail qui ont abouti à des consultations publiques à la base en juin juillet 2003 pour tenir compte des aspirations de la population concernée (1200 personnes touchées). Les conclusions de ces consultations ont fait l'objet d'une mission de discussion au Canada avec CIMA International pour étudier les possibilités de les prendre en compte.
- d) Sur la base de ces démarches, le groupement CIMA International-SOGEMAD a produit les premières versions du PDR/EER de la zone du Projet d'Exportation Tchadien.
- e) Des exemplaires de ces documents ont été transmis pour observations et commentaires aux institutions suivantes : le MEE (Ministère de l'Environnement et de l'Eau), le MPDC (Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération), le Ministère de l'Industrie et du Commerce, la CNPP (Coordination Nationale du Projet Pétrole), la mission résidente de la Banque Mondiale, le siège de la Banque mondiale, le GIC (Groupe International Consultatif), l'ECMG (Groupe Externe de Suivi et de la Conformité Environnementale), les Gouvernorats (Moyen Chari, Logone Oriental, Logone Occidental, Mayo Kebbi, Chari Baguirmi, Mandoul, Tandjilé Est et Tandjilé Ouest), le GRAMPTC, le Groupe Ad Hoc. Le Secrétariat Exécutif du CTNSC a entrepris les concertations techniques et les consultations publiques sur les versions provisoires dans les localités suivantes :
- les concertations techniques du 24 au 27 septembre 2003 à N'Djaména, et à Doba du 29 septembre au 2 octobre 2003 (avec les Secrétaires Généraux, les Directeurs techniques des Ministères ; les Délégués régionaux des Ministères, les Chargés de programmes des partenaires de développement et les représentants de la société civile, les membres du groupe Ad Hoc);
 - les consultations publiques du 13 au 14 octobre 2003 simultanément à Koumra et à Doba avec les représentants des populations du Mandoul et du Logone Oriental, et simultanément à Moundou et à Lai du 16 au 17 octobre 2003 avec les représentants des populations du Logone Occidental et des deux Tandjilé (Est et Ouest).
- f) A l'issue des concertations techniques et des consultations publiques, le Secrétariat Exécutif du CTNSC a envoyé les observations et commentaires recueillis au groupement CIMA International-SOGEMAD pour intégration et production des versions finales des deux documents (PDR/EER).
- g) Devant le retard accusé pour la production des secondes versions provisoires, une vidéo conférence a réuni le 27 janvier 2004 la CNPP, la Banque Mondiale, le CTNSC et le groupement CIMA International-SOGEMAD pour faire le point sur l'évolution des activités d'élaboration du PDR/EER. Il a été retenu à l'issue de la vidéo conférence qu'une version dite semi finale de chacun des deux documents (PDR et EER) intégrant les observations et commentaires transmis serait soumise à l'appréciation du CTNSC. Les versions semi finales de ces documents ont été enregistrées fin mars 2004 par le Secrétariat Exécutif du CTNSC et ont été immédiatement transmises à diverses institutions, notamment le MPDC, le MEE, la Banque Mondiale, le GIC, l'ECMG, le FACIL, les membres du groupe Ad Hoc pour recueillir leurs observations et commentaires.
- h) La synthèse des observations et commentaires recueillis révèle que les versions semi finales ne sont pas très différentes des précédentes versions ; en d'autres termes, le groupement CIMA International-SOGEMAD n'a pas intégré une bonne partie des résultats des concertations techniques et des consultations publiques. En substance, même si ces deux documents renferment de nombreuses informations, il reste qu'ils présentent des défaillances qui rendront leur utilisation et leur mise en œuvre très difficile. Plus particulièrement en ce qui concerne le PDR, les principales faiblesses relevées sont les suivantes :

- il ne propose pas une vision claire de l'avenir, appuyée sur des scénarii de croissance (économique, démographique) et d'utilisation des ressources (terres, eaux) ;
 - il ne comporte pas un plan d'action sectoriel (plan d'action pour la santé publique de la zone du Projet d'Exportation Tchadien avec les actions à mettre en œuvre durant les cinq années et sur le même schéma des plans d'action pour l'éducation, la santé, le développement rural, l'environnement et les infrastructures) ;
 - conséquemment il ne présente pas les coûts par action, par secteur et par an ;
 - le cadrage institutionnel est lourd et peu clair ;
 - il ne propose pas de mécanisme de financement convaincant.
- i) La suite réservée aux documents (versions semi finales du PDR/EER) est de requérir les prestations de services d'un Consultant International associé à des Consultants Nationaux pour la finalisation du PDR/EER.

4. Objectif de la consultation

Les documents PDR/EER doivent intégrer les préoccupations socio-économiques et environnementales liées au projet en harmonie avec le Plan d'Orientation révisé, le document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté et les documents de politique sectorielle existants, en particulier ceux de la politique nationale de développement rural. Le PDR élaboré doit refléter les aspirations des populations de la zone et assurer un développement durable et de qualité de la zone du Projet. Pour ce faire, il sera élaboré de façon participative, en impliquant la société civile et les services étatiques, à l'échelle locale et nationale, et en intégrant les résultats des consultations publiques menées auprès des populations en 2003.

L'intégration des préoccupations socio-économiques et environnementales vise à s'assurer que les impacts induits par le Projet seront pris en compte comme spécifié dans le Plan de Gestion de l'Environnement, et que les mesures d'atténuation ou de valorisation des facteurs seront également considérées par le Gouvernement Tchadien.

Le PDR devra comprendre, entre autres, une évaluation de la capacité du Gouvernement à s'acquitter de ses responsabilités conformément au Plan de Gestion de l'Environnement (PGE). Le cas échéant, des recommandations concernant les mécanismes à mettre en place pour permettre le renforcement des capacités des institutions gouvernementales seront proposées. D'autres mesures pourront consister, par exemple, à prévoir également des Evaluations Environnementales pour les principales infrastructures proposées dans le Plan de Développement Régional.

L'objectif général de la consultation est de parvenir, à partir des versions semi finales et des synthèses des observations et commentaires et d'autres investigations complémentaires nécessaires, à un PDR/EER comme véritable outil de pilotage du développement de la zone.

Les objectifs spécifiques sont d'élaborer :

- le PDR/EER suivant une vision globale et prospective. Ce PDR/EER doit refléter les aspirations des populations et assurer un développement durable et de qualité de la zone ;
- un Plan d'occupation de l'espace à long terme de la région pétrolière, incluant des actions de développement à court et moyen terme (3 à 5 ans) de la zone du Projet d'Exportation Tchadien, prenant en compte les dynamiques économiques, sociales et migratoires liées au projet, directement ou non ;
- un programme de mise en œuvre du PDR (planning et priorisation des actions à mener, en intégrant une analyse et une évaluation) comportant des recommandations précises et cohérentes quant aux besoins de renforcement des capacités des organismes et structures publiques impliquées dans le développement régional ;
- dans un document séparé, une Evaluation Environnementale Régionale (EER), qui rassemblera des données sur lesquelles le PDR pourra se baser et qui, de son côté, évaluera les impacts des plans et actions prévus dans le PDR.

5. Activités

Le consultant réalisera son travail en trois grandes étapes :

a) Diagnostic de la situation

Il consistera à faire l'état des lieux des structures et des dynamiques à l'œuvre dans la zone concernée, à travers notamment l'analyse critique des documents disponibles et l'état des activités exécutées ou en cours d'exécution.

Les éléments pertinents nécessaires seront puisés dans les documents relatifs :

- Au Cadre de Développement Régional (CDR) ;
- Aux synthèses des observations et des commentaires sur les versions semi finales du PDR/EER;
- Aux initiatives de développement dans la zone (incluant les activités du Gouvernement tchadien, des ONG, des Associations des Droits de l'Homme, des Agences d'Aide et de Coopération, des Associations et des Groupements Villageois, etc.), permettant d'intégrer les actions de développement des différents acteurs, récents ou actuels, afin de minimiser les chevauchements et gaspillages de ressources, les redondances, d'identifier les lacunes ;
- Aux mesures d'atténuation envisagées par l'Opérateur (Consortium) du Projet d'Exportation Tchadien ;
- Aux engagements du Gouvernement Tchadien indiqués dans la documentation environnementale du Projet d'Exportation Tchadien ;
- Aux politiques sectorielles en cours d'exécution ou d'élaboration ;
- Aux différents volumes de l'Etude d'Impact sur l'Environnement du Projet d'Exportation Tchadien.

b) Consultations et préparation d'un programme de développement

Sur la base de l'analyse des informations recueillies auprès de toutes les parties concernées, le Consultant proposera des options en matière d'occupation de l'espace, appuyées sur les différents scénarii d'évolution de la zone concernée. Il élaborera un programme de développement à moyen terme, et proposera un mécanisme de mobilisation des ressources financières.

La zone du PDR et de l'EER est délimitée sur le plan figurant à l'annexe 8 de l'Accord de Crédit de Développement. Le consultant a la latitude de proposer différents niveaux d'analyse pour différentes zones de la région, et de suggérer une délimitation spatiale centrale où les analyses seront les plus détaillées.

Le Consultant aura à :

- Développer un mécanisme de consultation participative de toutes les parties concernées (populations, partenaires institutionnels, projets, administration publique, ONG, ADH, etc.) conjointement pour l'élaboration du PDR et de l'EER, en s'appuyant sur les acquis des phases de consultation précédentes ; pour ce faire, il consultera régulièrement les membres du comité Ad Hoc, afin de s'assurer, au fur et à mesure de la préparation du Plan, de la conformité des orientations proposées avec les besoins exprimés par les populations et de leur pertinence vis-à-vis des stratégies sectorielles existantes ;
- Compléter la cartographie des structures géologiques et géomorphologiques, des zones de culture et d'élevage, des forêts, des eaux souterraines et de surface, et des autres éléments de l'environnement ;
- Etablir un zonage agro-écologique (notamment selon les aptitudes des terres) afin de mettre en évidence les vocations possibles de chaque sous zone en fonction des aspects sociodémographiques et environnementaux. Un accent particulier sera mis sur l'examen des opportunités en matière de production alimentaire et d'organisation des marchés des produits alimentaires, d'une part, et d'autre part sur le processus de développement des activités agro-industrielles par la promotion et le développement des petites et moyennes entreprises. De même, un intérêt particulier sera porté aux zones classées, écologiquement sensibles ou peu appropriées au développement, ainsi qu'aux axes de développement liés au réseau urbain et routier ;
- Faire une étude prospective des dynamiques de la population et des activités, à travers notamment les migrations et leurs impacts sur les espaces et les ressources naturelles (terre, eau, énergie, logements, équipements communautaires, etc.), pour proposer des scénarios alternatifs de développement, d'occupation de l'espace et d'utilisation des sols ;
- Faire une proposition de plan/schéma de moyen terme (horizon du plan) d'implantation des infrastructures de base en tenant compte des documents de politiques sectorielles dans les secteurs où il en existe ;
- Etudier le fonctionnement des réseaux urbains et des marchés, et élaborer un plan de leur renforcement pour un meilleur fonctionnement (définition et hiérarchisation des pôles de développement) ;
- Intégrer la problématique des aspects négatifs sur l'environnement des infrastructures à réaliser, en particulier la pollution des eaux de surface et souterraines et proposer des actions de correction nécessaires et des coûts de financement des études de faisabilité ;
- Faire des recommandations appropriées dans la perspective de la décentralisation, du développement des futures communes et de la coopération intercommunale ;

- Proposer des mécanismes de mobilisation des ressources financières nécessaires à la mise en œuvre du plan (ressources intérieures propres dont les revenus pétroliers, ressources extérieures diverses).

c) Définition du cadre et des conditions de mise en œuvre et de suivi du PDR et de l'EER

Le Consultant aura à :

- Définir un programme de mise en œuvre et de suivi du PDR et de l'EER, incluant les mécanismes de mobilisation des ressources financières ;
- Identifier les acteurs responsables de la mise en œuvre et du suivi du PDR / EE, et définir leurs besoins en terme de renforcement des capacités (Administration publique ONG, ADH, Associations et Groupements Villageois etc.);
- S'assurer de la cohérence du Plan proposé avec les politiques et la législation existante ; faire des recommandations pour faciliter la mise en œuvre cohérente du PDR et de l'EER (définition d'un cadre légal de mise en œuvre).

6. Éléments stratégiques

Le PDR doit servir de catalyseur, afin que les effets indirects du projet pétrolier jouent un rôle positif, au lieu d'affecter de façon négative l'environnement naturel et humain de la zone du projet. La vision qu'il propose doit permettre d'orienter spatialement les dynamiques de développement les plus prometteuses, afin de les inscrire dans une perspective de développement durable.

7. Démarche méthodologique

a) Approche participative

Le PDR/EER doit être élaboré de façon participative. Pour ce faire, le consultant devra intégrer et valoriser les apports des phases de consultation publique et technique organisées parallèlement aux travaux du premier groupement au cours de l'année 2003.

Il tiendra le groupe Ad Hoc régulièrement informé de l'état de ses réflexions, et consultera ses membres aussi souvent que possible.

b) Démarche

Le déroulement du travail doit suivre les étapes suivantes :

- Recherche documentaire
- Exécution des travaux selon les axes définis dans les TDR
- Rédaction du premier draft et remise aux participants de l'atelier ;
- Atelier de présentation / consultation
- Intégration des apports de l'atelier et rédaction finale
- Validation

c) Stratégie de travail

Tirant les leçons des précédents travaux d'élaboration du PDR/EER, le Groupe Restreint suggère de finaliser les travaux sur la base des principes suivants :

- Utilisation systématique des différents documents issus de l'élaboration du PDR/EER ;

- Valorisation des expériences des institutions et des personnes ressources ayant participé activement au processus de l'élaboration, notamment les membres du Comité Ad Hoc ;
- Utilisation des expertises nationales et internationales nécessaires pour accompagner l'élaboration finale.

- 1^e étape : Constitution de l'équipe de consultants par le chef de mission.
 2^eme étape : Déroulement des travaux.
 3^e étape : Rapports et atelier.
 4^eme étape : Intégration des remarques.
 5^eme étape : Rapport final.

8. Résultats attendus

Le principal travail du Consultant consiste à produire deux rapports détaillés PDR et EER.

a) Ces deux documents devront offrir une présentation de la vision globale et prospective de la région

b) Le PDR comprendra :

- le plan détaillé, comprenant à la fois l'analyse des structures et des dynamiques spatiales, une vision prospective de l'organisation de l'espace et du développement régional et des plans sectoriels opérationnels correspondant aux attentes des populations et du Gouvernement tchadien ;
- le programme de sa mise en œuvre, articulant des propositions d'intervention à court terme précisément chiffrées avec des orientations plus générales à moyen terme, dont on se limitera à définir le cadre d'exécution (les modalités en seront précisées ultérieurement) ;
- un plan de suivi et de contrôle.

Le PDR devra contenir suffisamment d'informations pour aider le Gouvernement tchadien à structurer les actions des acteurs concernés et permettre de renforcer ses capacités.

Un mois et demi après le début des travaux, une table des matières détaillée du PDR et de l'EER sera présentée au CTNSC, et validée à l'issue d'une séance de travail avec ses partenaires.

Les rapports finaux devront être chacun accompagnés d'un résumé.

c) L'EER comprendra :

Un état des lieux de la situation et des dynamiques environnementales avant le début de l'exploitation pétrolière, prenant en compte les ressources en eau et les ressources halieutiques, les dynamiques des ressources pédologiques et végétales, etc.. L'établissement d'un zonage agro écologique servira de base à la présentation de scénarii en matière d'occupation des sols. Ces différentes étapes seront illustrées par des cartes distinguant des zones à potentialités élevées de zones écologiques fragiles ou présentant de fortes contraintes environnementales.

Une présentation des impacts de la mise en œuvre du PDR sur l'environnement naturel et humain sera proposée, en fonction des différentes options envisagées. Elle devra être accompagnée d'orientations visant à atténuer les effets les plus dommageables.

9. Durée de la consultation et calendrier des activités

La durée de travail des consultants est de quatre mois.

Le calendrier des activités se présente comme suit :

12 septembre-12 janvier : Prestation des consultants.

1^{er} novembre : Proposition d'une table des matières détaillée au CTNSC.

15 décembre : Remise d'une première version du PDR.

27 décembre : Atelier de présentation du PDR/EER.

28 décembre-12 janvier décembre : Intégration des observations et commentaires recueillis à l'issue de l'atelier de validation technique.

12 janvier : Dépôts des versions finales du PDR / EER et transmission aux Ministères compétents pour suite à donner.

10. Institutions ressources

- CNPP ;
- CTNSC ;
- Structures de l'Etat en charge de la planification ;
- Délégations Ministérielles ;
- Administration territoriale ;
- Comité Ad Hoc ;
- SNRP ;
- FACIL ;
- ITRAD ;
- Groupe de la Banque mondiale ;
- Agences d'Aides et de Coopération ;
- ONG et ADH actives dans la zone du Projet ;
- Représentants des populations locales ;
- Députés.

II. Rapports détaillés des consultants

Composante 1 : Améliorer le capital humain

Sous composante 1 : Education

Joseph Mad-Toïngué

1) Introduction

L'éducation est l'un des secteurs prioritaires retenus par le gouvernement du Tchad en vue d'assurer le développement socio-économique du pays. A ce titre, elle bénéficie depuis plusieurs décennies d'une attention particulière de l'Etat et de ses partenaires. En dépit de ces efforts, le secteur fait encore face à d'énormes difficultés, qui constituent autant de limites à l'accès à l'éducation et à un enseignement équitable et de qualité.

Des actions hardies et urgentes méritent d'être engagées en vue de créer des conditions favorables à l'atteinte des niveaux de scolarisation et de formation équivalents à ceux des autres pays de la sous région d'Afrique subsaharienne.

Les 4 régions constituant l'espace du Plan de Développement Régional (PDR) comptent plus du tiers de la population nationale. Elles ressentent d'autant plus durement ces difficultés en matière de scolarisation et de formation qu'elles comptent les taux de scolarisation les plus élevés du pays et qu'elles sont soumises à une pression démographique particulière.

2) Résumé de la politique sectorielle

La politique du Tchad en matière d'éducation et de formation s'inscrit en droite ligne des recommandations issues des concertations internationales et régionales dans le secteur de l'éducation et de la formation.

Il s'agit notamment de :

- la conférence mondiale sur l'éducation pour tous à l'horizon 2000 tenue à Jomtien (Thaïlande) en mars 1990 ;
- le forum mondial sur l'Education pour Tous tenu à Dakar (Sénégal) en avril 2000 qui a donné lieu au cadre d'action de Dakar, qui sert de cadre de référence pour tous les pays du monde dans la formulation de leurs politiques éducatives respectives ;
- le sommet des 6 pays d'Afrique subsaharienne les moins scolarisés tenue à Bamako (Mali) en novembre 2000, qui a abouti à la Déclaration de Bamako sur la stratégie d'Accélération de la Scolarisation pour Tous à l'horizon 2015.

Cette politique s'inscrit également dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté et des Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Elle s'articule autour des orientations stratégiques et des plans d'action élaborés et adoptés par le gouvernement, puis approuvés par les partenaires socio-éducatifs, techniques et financiers. Il s'agit de :

- la Stratégie d'Education et de Formation en liaison avec l'Emploi adoptée en 1990 dans le cadre de la Réunion de Suivi de la Table Ronde de Genève III et découlant du Plan d'Orientation de la politique économique et sociale du Tchad à l'horizon 2000 ;
- le Programme d'Action de l'Education et de la Formation (PAEF) adopté dans le cadre de la Réunion sectorielle de suivi de la Table Ronde de Genève IV tenue à N'Djamena en janvier 2000 et destiné à couvrir la période allant de l'An 2000 à 2004. Ce programme d'action a constitué le cadre de formulation des programmes et projets spécifiques dont le Programme d'Appui à la Reforme du Secteur de l'Education au Tchad (PARSET)
- le PARSET est destiné à couvrir la période 2002 à 2015. Ce programme prend en compte le cadre d'action de Dakar pour l'Education pour Tous, la Déclaration de Bamako sur l'Accélération de l'Education pour Tous dans les 6 pays subsahariens les moins scolarisés. Le financement de ce programme est assuré par l'Etat tchadien, la Banque Mondiale, les communautés à travers les Associations des Parents d'Elèves, les autres partenaires financiers extérieurs que sont entre autres l'Agence Française de Développement, la Banque Africaine de Développement, la Banque Islamique de Développement, la GTZ et les Etats Unis d'Amérique.
- Les objectifs spécifiques ci-après sont assignés à la première phase de ce programme :
 - l'accroissement plus équitable des inscriptions scolaires en se fondant sur les initiatives communautaires, la promotion de la scolarisation des filles et la scolarisation des enfants vivant dans des zones difficiles y compris les enfants nomades, la construction massive des infrastructures scolaires à des prix accessibles ;
 - l'amélioration de la qualité et de l'efficacité de l'enseignement de base par le développement des curricula nationaux, la formation des enseignants, particulièrement celle des maîtres communautaires, la conception des manuels ;
 - le développement des programmes novateurs de lutte contre l'analphabétisme ;
 - le renforcement des capacités institutionnelles du Ministère de l'Education Nationale ;
- le PARSET est renforcé par le Plan d'Action National de l'Education Pour Tous à l'An 2015 (PAN/EPT) élaboré conformément au cadre d'action de Dakar pour l'EPT. Le PAN/EPT se fixe comme objectif d'assurer à tous les enfants et adultes du Tchad l'accès à une éducation de base de qualité, gratuite, souple et équitable d'ici 2015 ;
- le Programme d'Appui à l'Enseignement Bilingue (PAEB) ;
- le Projet de renforcement de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle.

La politique éducative du Tchad accorde la priorité à l'enseignement de base. Celui-ci englobe l'enseignement élémentaire, l'éducation de base non formelle et l'alphabétisation. Le sous-secteur de l'enseignement technique et de la formation professionnelle vient au second rang des priorités retenues.

3) Analyse du problème

a) *Aspects quantitatifs de la demande*

L'espace PDR avec environ 2.685.000 habitants, regroupe environ le tiers de la population du pays en 2004. Le Logone Occidental est la région la plus peuplée et celle du Mandoul détient la population la plus faible.

Tableau 1 : population des régions du PDR en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Population totale	723.979	718.652	678.184	564.034	2.684.849

Source : projections à partir des résultats du recensement de 1993 basées sur un taux de croissance de 3% par an.

En se référant aux données du recensement de 1993, les enfants âgés de 6 à 11 ans représentent 18,51 % de la population totale du pays et ceux âgés de 12 à 18 ans représentent 15,92 %.

Enseignement primaire

La population cible de l'enseignement élémentaire dans l'espace du PDR est constituée de 422.013 enfants âgés de 6 à 11 ans.

Tableau 2 : scolarisation au primaire par région au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Population de 6 à 11 ans	110.623	107.064	110.225	94.284	422.196
Effectifs au primaire	111.840	116.751	108.410	85.012	422.013
Pourcentage des filles	39,7 %	36,4 %	40,3 %	39,06 %	38,8 %
Taux brut de scolarisation au primaire	101,1 %	109 %	98,4 %	90,2 %	99,9 %

Source : projections à partir des résultats du recensement de 1993 et des données des rapports des DDNE.

Le taux de scolarisation le plus élevé est observé dans la région du Logone Oriental et le plus bas dans le Mandoul. La Tandjilé présente un résultat légèrement meilleur en matière de scolarisation des filles.

Enseignement secondaire général

Pour l'ensemble des 4 régions concernées par le PDR, la population en âge de bénéficier de l'enseignement secondaire est estimée à 363.122 personnes.

Tableau 3 : scolarisation au secondaire par région au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Population de 12 à 18 ans	95.144	92.084	94.803	81.091	363.122
Effectifs au secondaire	21.765	15.761	18.425	12.315	68.266
Pourcentage des filles	25,3 %	17,1 %	20,5 %	23 %	21,7 %
Taux brut de scolarisation au secondaire	22,9 %	17,1 %	19,4 %	15,2 %	18,8 %

Source : projections à partir des résultats du recensement de 1993 et des données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Le taux brut de scolarisation au secondaire le plus important s'observe dans le Logone Occidental, tandis que le Mandoul et le Logone Oriental possèdent les taux les plus bas (plus de 5 points d'écart). L'accès des filles au secondaire est le plus faible dans le Logone Oriental. Si les 4 régions présentent des taux de scolarisation nettement supérieurs à la moyenne nationale, cette spécificité s'estompe concernant l'éducation des filles.

Alphabétisation des adultes

Le besoin d'alphabétisation concerne théoriquement 1.188.840 personnes âgées de 15 ans et plus, soit 52,12 % de la population totale des 4 régions.

Tableau 4 : répartition de la population cible de l'alphabétisation par région du PDR en 2004.

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Population de 15 ans et plus	311.497	301.476	310.379	265.488	1.188.840

Source : projections à partir des résultats du recensement de 1993.

Bien que des variations régionales existent, le pays connaît dans son ensemble un taux d'analphabétisme élevé se situant en moyenne à 86,5 %. Cet analphabétisme touche plus fortement les femmes que les hommes. Il prévaut davantage dans les zones rurales.

Enseignement technique et professionnel

A l'image de l'ensemble du pays, les 4 régions de l'espace PDR manquent grandement de ressources humaines qualifiées dans les domaines techniques. Cela s'explique par la faiblesse des structures d'enseignement technique et de formation professionnelle. Cette faiblesse a eu pour conséquence le recours à la main-d'œuvre étrangère lors des travaux de construction de l'oléoduc Tchad – Cameroun. La réalisation des travaux pétroliers dans d'autres sites régionaux et plus généralement le développement économique de la région nécessiteront du personnel d'un niveau de qualification approprié.

b) *Offre actuelle***Enseignement primaire**

Ressources humaines

Au total 6.266 enseignants exercent dans les écoles primaires des 4 régions intéressées par le PDR dont près de 74 % ne sont pas qualifiés. Selon le rapport des services des statistiques scolaires du Ministère de l'Education Nationale, au cours de l'année scolaire 2000/2001, les enseignants non qualifiés au nombre de 8.680 (maîtres communautaires et contractuels), représentaient 60,47 % des enseignants sur l'ensemble du territoire national.

Tableau 5: répartition des enseignants du primaire dans l'espace PDR au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Enseignants	1.534	1.715	1.686	1.331	6.266
Ratio écoliers/enseignant	73	68	64	64	67
Enseignants qualifiés	475	414	453	289	1631
% enseignants non qualifiés	69%	75,9 %	73,1 %	78,3 %	73,9 %
Ratio écoliers /enseignant qualifié	235	282	239	294	259
% enseignantes	13,2 %	2,7 %	7,3 %	7,2 %	7,5 %

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

La région du Logone Occidental compte la plus faible proportion d'enseignants non qualifiés et le ratio écoliers/enseignant y est le plus élevé. Elle est suivie de la Tandjilé. Le ratio écoliers/enseignant qualifié est cependant plus élevé dans le Mandoul et le Logone Oriental. Globalement, si les maîtres communautaires n'interviennent pas, chaque enseignant aura à prendre en charge plus de 250 élèves. La proportion des femmes enseignantes est très faible dans l'espace du PDR. Elles représentent 7,5 % de l'effectif total, avec de fortes disparités entre les régions.

Infrastructures et équipements

L'espace concerné par le PDR comporte au total 1.904 écoles, dont 987 publiques (51,8%), 102 privées (5,4%) et 815 communautaires (42,8%).

Tableau 6: répartition des écoles du primaire par région et selon le statut au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental		Logone Oriental		Tandjilé		Mandoul		TOTAL	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Ecoles publiques	185	53,3%	323	61,5%	303	53,8%	176	37,5%	987	51,8%
Ecoles privées	26	7,5%	28	5,3%	24	4,3%	24	5,1%	102	5,4%
Ecoles communautaires	136	39,2%	174	33,2%	236	41,9%	269	57,4%	815	42,8%
TOTAL	347	100%	525	100%	563	100%	469	100%	1904	100%

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

La Tandjilé et le Logone Oriental sont les deux régions qui renferment le plus d'écoles, puis vient le Mandoul. Le Logone Occidental est la région la moins bien pourvue en établissements d'enseignement primaire.

Tableau 7: caractéristiques des salles de classe du primaire par région au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone occidental	Logone oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Salles	1.010	1.860	1.758	1.378	6.006
Dur	148	293	458	194	1.093
% dur	14,6%	15,7%	26,1%	14,1%	18,2%
Secko	763	1.452	1.104	1.080	4.399
% secko	75,5%	78,1%	62,8%	78,4%	73,2%
Poto-poto	10	13	44	29	96
% poto-poto	0,9%	0,7%	2,5%	2,1%	1,6%
Semi-dur	89	104	152	75	420
% semi-dur	8,8%	5,6%	8,6%	5,4%	6,9%
Ecoliers/salle	111	63	62	62	70

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Les 4 régions du PDR renferment au total 6.006 salles de classe dans les établissements d'enseignement primaire. Plus de 70 % de celles-ci sont construites en matériaux de fortune (secko). La région de la Tandjilé compte un plus grand nombre de salles construites en matériaux durables, suivie d'assez loin par le Logone Oriental. Les structures construites entièrement ou en partie en terre sont plutôt rares (moins de 10 %).

Dans l'ensemble les salles de classe connaissent des effectifs pléthoriques avec une tendance nettement plus marquée dans le Logone Occidental où une moyenne de plus de 100 élèves est couramment observée par salle de classe.

Tableau 8: disponibilité de mobilier scolaire au primaire selon les régions au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone occidental	Logone oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Effectifs	111.840	116.751	108.410	85.012	422.013
Tables-bancs	7.282	4.628	6.846	5.228	23.984
Ecoliers/tables-bancs	15	25	16	16	18

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Le manque de mobilier scolaire et notamment les tables-bancs est flagrant dans les régions du PDR. Les 4 régions totalisent un effectif de 422.013 écoliers pour 23.984 tables-bancs. Ainsi, le Logone Oriental dispose en moyenne d'un table-banc pour 25 écoliers. Dans les 3 autres régions, la moyenne se situe à plus de 15 écoliers par table-banc.

Manuels scolaires

Il ressort de l'examen des rapports des délégations un déficit important en manuels scolaires dans les établissements d'enseignement primaire des 4 régions. En moyenne les écoles disposent d'un livre de lecture pour 4 écoliers et d'un livre de calcul pour 6 à 8 écoliers.

Enseignement secondaire général

Ressources humaines

Au cours de l'année scolaire 2003/2004, au total 1.295 enseignants ont exercé dans les établissements secondaires des 4 régions du PDR dont 773 soit près de 60% ne sont pas qualifiés.

Tableau 9: répartition des enseignants du secondaire par région au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Enseignants	491	312	258	234	1295
Elèves/enseignant	44	50	71	53	53
Enseignants qualifiés	278	83	102	59	522
Elèves /enseignants qualifiés	78	140	181	209	131
Enseignants non qualifiés	213	229	156	178	773

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Le plus grand nombre d'enseignants du secondaire se trouve dans les deux Logones avec un maximum de 491 agents dans le Logone Occidental. La Tandjilé présente, tout niveau confondu, le ratio élèves/enseignant le plus mauvais et le Mandoul est moins bien pourvu en enseignants qualifiés. Les femmes sont peu nombreuses dans le corps enseignant du secondaire où elles correspondent à peine à 1 % de l'effectif total. Aucune femme n'est enregistrée parmi les enseignants non qualifiés dans les délégations du Logone Occidental, du Logone Oriental et de la Tandjilé-Ouest au cours de l'année scolaire 2003/2004.

Infrastructures et équipements

Les établissements d'enseignement secondaire sont au nombre de 187 dans l'espace PDR (cf. carte 13). La grande majorité de ces établissements est publique (65,3 %).

Tableau 10: répartition des établissements d'enseignement secondaire par région et selon le statut au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone Occidental		Logone Oriental		Tandjilé		Mandoul		TOTAL	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Etablissements publics	31	62 %	39	71 %	32	60,4%	20	69%	122	65,3%
Etablissements privés	14	28 %	4	7,2%	12	22,6%	3	10,3%	33	17,6%
Etablissements communautaires	5	10 %	12	21,8%	9	17 %	6	20,7%	32	17,1%
TOTAL	50	100%	55	100%	53	100%	29	100%	187	100%

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Le Logone Oriental compte le plus d'établissements avec un nombre plus important de structures publiques et communautaires. Dans le Logone Occidental, les établissements privés sont plus nombreux que dans les autres régions. Le Mandoul est la région la moins dotée en établissements d'enseignement secondaire.

Tableau 11: caractéristiques des salles de classe du secondaire par région au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone occidental	Logone oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Salles	285	253	107	61	706
Elèves/salle	76	62	172	202	97
Dur	174	85	81	15	355
% dur	61,0 %	33,6 %	75,7 %	24,6 %	50,3 %
Secko	102	107	18	40	267
% secko	35,8 %	42,3 %	16,8 %	65,6 %	37,8 %
Poto-poto	3	2	2	0	7
% poto-poto	1,0%	0,8%	1,9%		0,9 %
Semi-dur	-	26	8	6	40
% semi-dur	-	10,3 %	7,5 %	9,8 %	5,7 %

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Dans l'ensemble 706 établissements d'enseignement secondaire général sont implantés dans les 4 régions concernées par le plan. Les salles construites en matériaux durables représentent un peu plus de la moitié des structures (50,3 %). Le secko est largement utilisé dans la construction des ces établissements (37,8 %) contrairement à la terre battue (poto-poto) dont l'utilisation est peu répandue (5,7 %). Dans la Tandjilé, les 3/4 des salles sont en dur tandis qu'au Mandoul près des 2/3 des salles sont construites en secko. Les salles de classe de ces deux régions présentent des effectifs pléthoriques. Sur le plan quantitatif les deux Logones sont les régions les mieux pourvues.

Tableau 12: disponibilité de mobilier scolaire au secondaire dans les régions au cours de l'année scolaire 2003/2004

	Logone occidental	Logone oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Effectifs	21.765	15.761	18.425	12.315	68.266
Tables-bancs	3.516	2.628	676	928	7.748
Elèves/ Tables-bancs	6	6	27	13	9

Source : données des rapports des DDNE de l'année scolaire 2003/2004.

Les 68.266 élèves des établissements d'enseignement secondaire des 4 régions doivent se partager les 7.748 tables-bancs disponibles soit en moyenne 9 élèves par tables-bancs. Le problème de mobilier est plus critique dans la Tandjilé avec un ratio de 27 élèves par table-banc. La situation du Mandoul est également préoccupante. Dans les deux Logones aussi un effort important reste à faire pour satisfaire la demande.

Alphabétisation

Les régions du PDR comptaient 935 centres d'alphabétisation, qui ont accueilli 35.780 apprenants, majoritairement de sexe féminin, au cours de l'année scolaire 2000/2001.

Tableau 13: situation de l'alphabétisation dans les régions du PDR en 2000/2001

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Centres alphabétisation	278	231	294	132	935
Animateurs	559	399	429	109	1.496
Effectifs des apprenants	9.191	11.579	12.067	2.943	35.780
Ratio apprenants/animateurs	16,4	29	28,1	27	23,9
Pourcentage des femmes	64,4 %	50,4 %	59,4 %	48,9 %	56,9 %

Source : Données statistiques sur l'éducation, année scolaire 2000/2001. Ministère de l'Éducation Nationale. N'Djamena, octobre 2003.

La Tandjilé est la région qui présente le plus grand nombre de centres et d'apprenants alors que dans le Mandoul ce volet n'est pas très développé. Dans la région du Logone Occidental les femmes sont de loin les premières à bénéficier du service alphabétisation : elles représentaient plus des 2/3 des apprenants.

Enseignement technique et professionnel

L'enseignement technique et professionnel est peu développé dans les 4 régions du PDR. Le réseau des établissements de ce secteur est constitué des établissements ci-dessous énumérés :

- deux établissements publics d'enseignement à Moundou : le lycée technique commercial et le centre de formation technique professionnel. Ce centre assure la formation dans les filières de la mécanique générale, de la plomberie, de l'électricité, de la construction métallique ainsi que de la menuiserie en bois. Les deux établissements ont accueilli respectivement 571 et 63 élèves pendant l'année scolaire 2000/2001. L'Ecole Nationale des Instituteurs (ENI) de Moundou forme localement les enseignants du primaire. Quant aux agents techniques de santé (ATS), ils sont formés au Centre Régional de Formation de Moundou qui accueille chaque année 30 à 40 étudiants ;
- dans le Logone Oriental, le Centre d'Apprentissage en Menuiserie (CAM) de Doba a formé 54 élèves au cours de l'année scolaire 2003/2004 ;
- dans le Mandoul, un centre d'apprentissage est implanté à Koumra et un centre de formation technique professionnel à Goundi ;
- en Tandjilé se trouve une école privée de mécanique automobile, à Laï. Elle a enregistré un effectif de 105 élèves au cours de l'année scolaire 2003/2004.

En plus de ces structures, il faut signaler l'existence dans les 4 régions de Centres de Formation Continue (CFC) destinés au perfectionnement pédagogique des enseignants du primaire et des Centres d'Education Féminine (CEF) en charge de l'encadrement des jeunes filles en milieu scolaire en matière d'enseignement ménager et de puériculture. Certains de ces centres fonctionnent avec des moyens modestes et sont dépourvus de locaux appropriés.

4) Options envisageables

a) Enseignement primaire

L'analyse de la situation fait ressortir les principaux constats suivants :

- effectifs importants et en augmentation constante ;
- faible scolarisation des filles ;
- insuffisance quantitative d'enseignants qualifiés ;
- insuffisance de mobilier (en particulier les tables-bancs) ;
- insuffisance des locaux (effectifs pléthoriques dans les classes) ;
- insuffisance de manuels scolaires ;
- inadéquation des contenus et stratégies de formation aux exigences sociales et économiques des régions du PDR ;
- absence de mesures spécifiques en faveur de la scolarisation des enfants nomades.

Ressources humaines

Sur la base des effectifs scolaires dans les établissements scolaires des régions concernées et en se fixant comme objectif un ratio de 50 écoliers par enseignant et par classe dans le primaire¹, les besoins en enseignants s'élèvent à 8.440 maîtres pour les quatre régions.

Si les maîtres communautaires actuellement en exercice sont maintenus, il faudra recruter 2.114 enseignants supplémentaires pour combler le déficit. Dans le cas contraire, 6.809

¹ Ces ratios de 50 élèves par classe et de 3 élèves par table-banc sont ceux retenus par la plupart des documents du Ministère de l'Education nationale.

enseignants qualifiés devront être recherchés. Dans le contexte actuel et conformément à la politique de l'Etat en matière de promotion des initiatives communautaires il s'avère indispensable de prendre en compte les maîtres communautaires qui pourraient être formés progressivement pour arriver au niveau de connaissances générales et de qualification pédagogique souhaités.

Tableau 14: besoins en ressources humaines dans l'enseignement primaire en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Nombre requis	2.237	2.335	2.168	1.042	8.440
Déficit en enseignants qualifiés	1.762	1.921	1.715	1.411	6.809
Besoins théoriques	643	620	482	369	2.114

Les besoins en enseignants les plus importants se trouvent dans les deux Logones.

Infrastructures et équipements

Les 4 régions ont besoin de 7.347 salles de classe et 116.687 tables-bancs pour l'enseignement primaire pour parvenir au ratio de 3 écoliers par table-banc et 50 élèves par salle de classe.

Tableau 15: besoins en infrastructures et équipements dans l'enseignement primaire

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Salles	1990	2029	1514	1506	7347
Tables-bancs	29998	34289	29291	23109	116687

Les besoins tant en salles de classe qu'en mobilier sont plus importants dans le Logone Oriental suivi du Logone Occidental.

Manuels scolaires

L'option retenue par le Ministère de l'Education Nationale préconise de fournir un livre de lecture et un livre de calcul par écolier, et un livre de sciences pour 2 écoliers. Au niveau des régions du PDR, il faut acquérir 4 fois plus de livres de lecture et 6 fois plus de livres de calcul par rapport à l'existant pour atteindre ces objectifs.

Programmes spécifiques

Les responsables de l'éducation au niveau régional devront porter une attention particulière à la scolarisation des groupes que sont les filles et les enfants nomades, ainsi qu'à la lutte contre le SIDA et à la protection de l'environnement.

En matière de scolarisation des filles, l'extension des points d'eau préconisée dans le cadre du PDR devra entraîner un allègement des tâches domestiques et rendre les jeunes filles plus disponibles pour les études. Des approches appropriées doivent cependant être identifiées pour améliorer durablement la situation.

Concernant les enfants nomades, les résultats des expériences pilotes réalisées dans d'autres régions du pays (par exemple par l'Institut Tropical Suisse (ITS)) devront être capitalisés et diffusés, s'ils s'avèrent concluants, sous le contrôle du Centre National des Curricula.

L'exploitation pétrolière doit inciter le Ministère de l'Education Nationale à appliquer dans l'espace PDR la politique d'éducation environnementale initiée ces dernières années dans

certaines établissements scolaires du pays. Celle-ci pourra contribuer à l'atténuation des impacts environnementaux indirects liés à l'activité pétrolière.

Dans ce contexte également, le renforcement de l'éducation sur l'infection à VIH et le SIDA dans les écoles s'impose, afin de préserver la jeunesse de ce fléau. Des guides ont été élaborés à cet effet par le Projet Population et Lutte contre le SIDA (PPLS). Ce type d'enseignement est déjà réalisé dans les Ecoles Catholiques Associées selon l'approche EVA (Education à la Vie et à l'Amour).

b) Enseignement secondaire général

La situation dans l'enseignement secondaire se caractérise comme dans l'enseignement primaire par l'accroissement rapide des effectifs, la faible scolarisation des filles, l'insuffisance d'enseignants qualifiés, l'insuffisance de mobilier (en particulier les tables-bancs), l'insuffisance de locaux et l'inadéquation des programmes d'enseignement et des manuels scolaires.

Ressources humaines

Certaines Délégations Départementales de l'Education Nationale n'ont pas exprimé clairement dans leurs rapports périodiques leurs besoins en enseignants qualifiés. Cependant, le remplacement progressif de tous les enseignants non qualifiés (soit 773 agents) par des professionnels formés apparaît comme une nécessité impérieuse. Du fait de la pression croissante des élèves provenant du primaire, il conviendrait si possible d'aller au-delà dans les recrutements.

Infrastructures et mobilier

Les établissements d'enseignement secondaire de l'espace PDR manquent de salles et sont sous équipés. Il faut doubler le nombre de salles de classe et tripler le nombre de tables-bancs pour couvrir les besoins de ces établissements qui correspondent à 963 salles à construire et 15.007 tables-bancs à acquérir.

Tableau 16: besoins en infrastructures et équipements dans l'enseignement secondaire

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Salles	258	202	220	225	963
Tables-bancs	3.739	2.626	5.466	3.177	15.007

Les besoins en tables-bancs sont énormes dans la Tandjilé et ils sont importants dans les autres régions. En ce qui concerne les salles de classe, le Logone Occidental vient en tête par rapport à ces besoins.

c) Enseignement technique et formation professionnelle

Les 4 régions manquent de structures dans ce sous-secteur. Cette situation explique l'absence de main-d'œuvre locale qualifiée, notamment dans le domaine industriel.

d) Alphabétisation

La population cible des programmes d'alphabétisation est estimée à plus de 1.200.000 personnes. La capacité du système permet de former près de 35.000 apprenants dans l'année. Un grand déficit reste alors à combler.

5) Choix stratégiques

L'accent sera mis sur la disponibilité des ressources humaines, la construction des infrastructures scolaires et le renforcement des capacités des intervenants (Délégations Départementales, enseignants, Associations de Parents d'Elèves et ONG). La construction de salles de classe pour le primaire est proposée, mais la répartition spatiale de ces réalisations se fera à travers les mécanismes de planification locale. Il est souhaitable que les salles en secko soient remplacées par des locaux en matériaux plus durables. Les communautés locales devront être encouragées dans cette voie avec l'encadrement des DDNE et l'appui des ONG, ainsi que celui des partenaires au développement.

Dans le sens de l'amélioration des infrastructures scolaires, il est prévu dans la première phase du PARSET la construction de 1.000 salles dans le primaire à travers le pays, dont 296 seront réparties dans les régions du PDR : 88 salles dans le Logone Occidental, 68 dans le Logone Oriental, 80 dans la Tandjilé et 60 dans le Mandoul. Le PARSET prévoit aussi l'acquisition de manuels scolaires (livres de lecture, de calcul et de sciences) en quantité suffisante pour couvrir les besoins nationaux.

Il convient de rappeler que, dans le cadre des mesures d'accompagnement du Projet d'Exportation du pétrole brut de Doba, le FACIL a construit 58 salles de classes dans le Logone Oriental. Esso également, à travers le Projet de compensation communautaire, a réalisé des infrastructures scolaires dans cette région.

La construction des infrastructures scolaires primaires devrait figurer également en bonne place dans l'utilisation des 5 % des revenus pétroliers destinés à la région productrice (Logone Oriental).

Enfin, l'action des ONG et des associations ainsi que les initiatives locales en faveur de l'éducation permettront d'améliorer les conditions de l'enseignement de base.

Les actions envisagées par le PDR et leurs justifications sont les suivantes :

- Construire des salles de classe et les équiper (sanitaires, mobilier, matériel pédagogique). Dans les régions du PDR, les effectifs sont pléthoriques dans les salles de classe, le mobilier y est insuffisant, les conditions d'apprentissage pénibles, l'accès au second cycle du secondaire limité et l'état des bâtiments scolaires dégradé.

Il est proposé dans le cadre du PDR (2006-2010) de résorber la moitié du déficit en salles de classe. Dans le Logone Oriental, il est en plus prévu de remplacer le quart des salles de classe en secko par des salles en dur. Les communautés, à travers les APE, devraient par ailleurs être encouragées à construire à l'avenir des locaux en matériaux plus durables, par exemple en terre stabilisée.

Les réalisations proposées sont planifiées en tenant compte de l'accroissement de la population scolaire jusqu'en 2008 selon un taux annuel de 5%, aussi bien au primaire qu'au secondaire. Des ratios respectifs de 50 et 40 apprenants par salle de classe ont été adoptés pour ces 2 niveaux. L'application d'un système à double flux dans les deux cas permettra d'atteindre ces effectifs.

- Doter les régions de personnel enseignant compétent. L'analyse de la situation de l'éducation dans l'espace PDR révèle un déficit important en personnel enseignant. De plus, la majorité de ces enseignants n'est pas qualifiée.

Afin de combler ce déficit l'Etat pourrait faire appel aux nombreux bacheliers qui n'ont pas pu accéder à l'enseignement supérieur. Une formation de courte durée (4 à 6 mois) devrait être suffisante pour les rendre opérationnels.

- Développer l'enseignement professionnel. Le développement industriel nécessite une main-d'œuvre qualifiée. L'Institut de Technologie de Doba devra collaborer avec Esso afin que des cadres travaillant sur le site pétrolier contribuent à la formation des étudiants. Ces derniers pourraient également effectuer des stages pratiques sur les installations pétrolières. Un partenariat avec le centre de formation Abderaman Dadi de Komé sera bénéfique. L'Institut devra offrir une large gamme de formations, à moduler selon les opportunités d'emploi, et non se focaliser uniquement sur les métiers du pétrole.

- Adapter les programmes aux trajectoires scolaires et professionnelles. L'accès à l'enseignement supérieur est limité et l'insertion socioéconomique des personnes qui n'ont pas pu achever leur scolarité est compromise.

La création des Collèges d'Enseignement Technique vise à permettre aux jeunes qui ne peuvent accéder à un niveau plus élevé de l'enseignement de pouvoir se réinsérer dans leur milieu d'origine et de participer au développement. L'introduction dans l'enseignement des matières en rapport avec le contexte local telles que l'agriculture et l'élevage sur le modèle du collège Elie Tao de Pala (Mayo-Kebbi Ouest) permettra d'atteindre cet objectif.

- Renforcer les capacités des partenaires du système éducatif. Il s'agit de permettre aux différents intervenants que sont les Délégations de l'Education Nationale, les APE et les enseignants de jouer leur rôle dans des conditions acceptables. L'élaboration de projets d'établissement, sous forme de contrats permettant d'accorder davantage de moyens aux structures performantes, peut être une source de motivation supplémentaire (voir troisième partie du PDR sur la mise en œuvre).

- Renforcer la collaboration entre les services de l'Etat et les autres intervenants du secteur. La concertation est recommandée dans ce contexte pour éviter les chevauchements et harmoniser les actions des différents acteurs.

6) Actions proposées

Voir tableaux suivants :

Tableau 17 : Construire des salles de classe et les équiper

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Année de réalisation				
Construire et équiper 2376 salles de classe de l'enseignement primaire dans les 4 régions.	Des salles de classe construites et équipées dans les 4 régions dont 854 au Logone Occidental, 510 au Logone Oriental, 642 dans la Tandjilé et 370 au Mandoul. Les conditions d'apprentissage sont améliorées.	Nombre de salles construites et équipées dans chaque région. Effectifs dans les salles de classe.	X	X	X	X	X
Construire et équiper 2 LEG par région	8 LEG construits et équipés répartis dans les 4 régions. Les conditions d'apprentissage sont améliorées. Les élèves accèdent facilement au second cycle du secondaire.	Nombre de LEG construits et équipés dans chaque région. Effectifs dans les salles de classe.	X	X	X	X	X
Construire et équiper 2 CEG par région et par année	50 CEG construits et équipés répartis dans les 4 régions. Les conditions d'apprentissage sont améliorées.	Nombre de CEG construits et équipés dans chaque région. Effectifs dans les salles de classe.	X	X	X	X	X
Construire et équiper 1 CET par région	Les jeunes de l'espace PDR ont accès à l'enseignement technique.	Existence du CET dans l'une des 4 régions.	X	X	X	X	X

Tableau 18 : Améliorer la qualité de l'enseignement par la disponibilité du personnel enseignant compétent

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Année de réalisation				
			1	2	3	4	5
Créer à l'ENI de Moundou une filière de formation intensive et qualifiante de maîtres communautaires.	Les maîtres communautaires peuvent accéder à la carrière d'instituteur. Le déficit en enseignants qualifiés est atténué.	Existence de la filière de formation. Existence de perspective de carrière pour les maîtres communautaires.	X				
Recruter des enseignants pour les 4 régions.	2376 nouveaux enseignants recrutés dont 854 au Logone Occidental, 510 au Logone Oriental, 642 dans la Tandjilé et 370 au Mandoul.	Nombre d'enseignants à recruter par région.	X	X	X	X	X
Assurer la formation de 50 % des enseignants non qualifiés du primaire en fonction dans les 4 régions.	3820 enseignants non qualifiés du primaire formés dont 1280 au Logone Occidental, 1000 au Logone Oriental, 845 dans la Tandjilé et 695 au Mandoul.	Nombre d'enseignants non qualifiés du primaire formés.	X	X	X	X	X
Affecter les enseignants qualifiés pour les établissements d'enseignement secondaire des 4 régions.	15 enseignants qualifiés du secondaire affectés chaque année dans chacune des 4 régions du PDR.	Nombre d'enseignants affectés.	X	X	X	X	X

Tableau 19 : Développer l'enseignement professionnel

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Année de réalisation				
			1	2	3	4	5
Créer un institut technologie à Doba.	Des techniciens sont formés dans les différentes filières industrielles.	Existence de l'institut.		X			
Assurer le fonctionnement de l'institut de technologie	Personnel recruté Institut équipé et fonctionnel.	Existence d'un institut de technologie fonctionnel.		X	X	X	X

Tableau 20 : Renforcer les capacités des partenaires du système éducatif

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Année de réalisation				
			1	2	3	4	5
Doter les DDEN et les IEB de moyens roulants pour la supervision.	1 véhicule 4x4 acquis pour chacune des 10 DDNE et 1 moto pour chacune des 23 IEB des 4 régions.	Disponibilité des moyens roulants dans les circonscriptions de l'éducation nationale.	X				
Organiser une formation en gestion et planification pour le personnel des DDEN	Une session de formation réalisée dans chaque région.	Nombre d'agents formés. Compétence du personnel des DDEN.		X			
Assurer la formation et l'encadrement	Les APE contribuent efficacement à l'amélioration des conditions d'enseignement dans les écoles.	Dynamisme des APE.	X	X	X	X	X

Tableau 21 : Renforcer la collaboration entre les intervenants du secteur et entre les régions

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Année de réalisation				
			1	2	3	4	5
Créer un cadre formel de concertation entre les DDEN et les partenaires (ONG, Associations, institutions de coopération).	Un comité régional pour l'éducation créé et fonctionnel.	Existence du comité régional pour l'éducation.	X	X	X	X	X
Organiser une rencontre semestrielle de bilan et programmation avec les partenaires.	Deux réunions de bilan et de programmation tenues dans l'année dans chaque région.	Nombre de réunions de bilan et de programmation tenues.	X	X	X	X	X
Organiser une réunion annuelle interrégionale sur l'éducation.	Une réunion tenue dans chacune des 4 régions. Les expériences sont échangées par les régions concernées.	Nombre de réunions interrégionales tenues. Qualité des échanges entre les régions concernées.	X	X	X	X	X

7) Présupposés, risques et mesures d'atténuation

Ces aspects méritent d'être considérés pour certaines options importantes retenues.

a) Constructions et équipements des infrastructures scolaires

Ces actions demandent des ressources financières importantes. Face au mauvais état des infrastructures scolaires dans leur ensemble, la tentation sera grande d'utiliser tout le financement pour le renouvellement et l'équipement des établissements existants, ce qui ne permettra pas de résoudre le problème des effectifs pléthoriques. Il est préférable de mobiliser davantage les APE pour la construction et l'équipement des salles de classe du primaire des écoles existantes. L'utilisation des matériaux locaux plus durables (poto-poto) devrait dans ce cas être encouragée.

b) Amélioration de la qualité de l'enseignement

L'importance des maîtres communautaires dans l'enseignement primaire est reconnue par les acteurs du système éducatif mais il est indispensable qu'ils soient compétents pour garantir la qualité de l'enseignement. Une expérience en cours vise à leur donner des connaissances supplémentaires. L'insuffisance de formateurs et le peu de temps disponible (pendant les vacances scolaires) limite la portée de cette formation, pourtant précieuse pour les enseignants qui trouvent ainsi une opportunité de pouvoir faire carrière dans la formation.

L'organisation de sessions intensives sur plusieurs vacances scolaires peut permettre d'optimiser la qualité de cette formation. Les bénéficiaires, qui devront faire l'objet d'une sélection rigoureuse à l'entrée, se verront délivrer un diplôme ou certificat à l'issue du cycle.

c) Développement l'enseignement professionnel

La création de l'institut de technologie s'inscrit dans une optique de développement économique que devrait susciter l'exploitation pétrolière. Le faible effet d'entraînement constaté à ce jour peut limiter les possibilités d'emploi dans le secteur industriel. Il est utile de diversifier au maximum les filières de formation en les adaptant aux débouchés réels.

d) Renforcement des capacités des partenaires du système éducatif

L'amélioration des capacités n'a de sens que si les acteurs manifestent un intérêt réel pour développer le système éducatif dans un contexte de rapport équilibré. Il est important d'amener l'ensemble des partenaires à percevoir la nécessité de mettre en œuvre des synergies pour améliorer le rendement du système éducatif.

e) Renforcement de la collaboration entre les intervenants du secteur et entre les régions

Il est conditionné par la disponibilité de tous les intervenants à œuvrer ensemble pour la promotion du secteur. L'instauration d'une concertation régulière améliorera la coordination des actions.

8) Budget (en FCFA)

INFRASTRUCTURES SCOLAIRES

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	Total 5 ans
Salles du primaire (2376)	7 259 000 000	6 383 500 000	5 457 000 000	3 145 000 000	22 244 500 000
LEG (2/région)	600 000 000	600 000 000	600 000 000	600 000 000	2 400 000 000
CEG (2/an/région)	510 000 000	510 000 000	510 000 000	510 000 000	2 040 000 000
CET (1/région)	75 000 000	75 000 000	75 000 000	75 000 000	300 000 000
Institut de Technologie		500 000 000			500 000 000
Sous total 1					24 248 000 000

FORMATION

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	Total 5 ans
Maîtres communautaires	1 280 000 000	1 000 000 000	845 000 000	695 000 000	3 820 000 000
APE	9 925 000	14 500 000	15 400 000	12 450 000	52 275 000
DDEN	100 000	400 000	200 000	300 000	5 000 000
Sous total 2					3 877 275 000

MOYENS ROULANTS

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	Total 5 ans
Véhicules 4x4 (10)	15 000 000	60 000 000	30 000 000	45 000 000	150 000 000
Moto (23)	7 500 000	13 500 000	9 000 000	4 500 000	34 500 000
Sous total 3					184 500 000

REUNIONS

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	Total 5 ans
Réunions intra régionales	225 000	900 000	450 000	675 000	11 250 000
Réunions inter régionales	60 000	240 000	120 000	180 000	3 000 000
Sous total 4					14 250 000

TOTAL					28 324 025 000
--------------	--	--	--	--	-----------------------

9) Mise en oeuvre

La mise en œuvre des actions retenues incombe aux services déconcentrés de l'Etat que sont les Délégations Départementales de l'Education relayées localement par les inspections de base. Bien qu'étant implantés dans tous les départements des régions concernées par le PDR, ces structures n'ont pas l'expérience du pilotage des actions de l'envergure de celles qui sont retenues. Elles devront s'appuyer sur les institutions existantes telles que le BELACD, World Vision ou le FACIL, qui disposent d'une expérience reconnue dans la réalisation des infrastructures à caractère social dans ces régions.

La mise en place de structures de concertation et de décision à différents niveaux impliquant tous les partenaires dont les services de l'Etat, les ONG et les APE pourrait améliorer la mise

en œuvre, le suivi et l'évaluation des activités retenues. Il peut s'agir de Comités Départementaux de l'Education et de Comités Régionaux de l'Education.

Tableau 21 : Mise en œuvre

Principales activités et distribution des responsabilités et compétences lors de la mise en œuvre	Ministère de l'Education Nationale	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique	Ministère de l'Economie et des Finances	Autorités administratives locales (Gouverneurs, Préfets et Sous-préfets)	Délégation Départementale de l'Education Nationale et Inspections	Organisations Non Gouvernementales et Partenaires au Développement	Associations de parents d'élèves	Bureaux d'études	Entreprises de travaux publics
	1. Construction et équipements des infrastructures scolaires								
- Approbation du projet de construction	X	X							
- Allocation des ressources financières			X						
- Choix des sites de construction				X	X		X		
- Attribution de terrain				X					
- Elaboration des plans de construction								X	
- Adoption des plans de construction					X				
- Sélection des entreprises de construction								X	
- Exécution des travaux									X
- Contrôle et suivi des travaux					X		X	X	
2. Développement des ressources humaines									
- Affectation d'enseignants qualifiés	X	X							
- Sélection des maîtres communautaires à former					X				
- Organisation et suivi de la formation des maîtres communautaires					X				
- Déploiement du personnel enseignant					X				
- Evaluation et formation continue des enseignants					X				
- Formation en gestion et planification des DDNE	X								
3. Dotation en moyens roulants									
- Choix des moyens roulants					X				
- Appel d'offre et commande	X								
- Réception et distribution					X				
- Entretien et réparation					X				
4. Création de l'Institut de Technologie									
- Elaboration du Projet		X							
- Financement des travaux et équipement			X						
- Recrutement et affectation du personnel		X							
- Fonctionnement		X				X			
5. Concertations									
- Organisation des réunions intra régionales					X				
- Organisation des rencontres inter régionales				X					

10) Appendices

a) Bibliographie et documents consultés

- 1) Document de stratégie du sous-secteur Education – Formation – Emploi (EFE). Réunion de suivi de la table ronde Genève III. Ministère du Plan et de la Coopération. N'Djamena, novembre 1990.
- 2) Plan d'action de l'éducation pour tous à l'an 2015. N'Djamena, août 2004.
- 3) Document de stratégie nationale de réduction de la pauvreté. Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération Comité de pilotage de la SNRP. N'Djamena, juin 2003.
- 4) Données statistiques sur l'éducation. Services des statistiques scolaires. Ministère de l'Education Nationale. N'Djamena, octobre 2003.
- 5) Rapport de rentrée scolaire 2003/2004, délégation départementale de l'éducation nat. du Logone Oriental.
- 6) Rapport de rentrée scolaire 2003/2004, délégation départementale de l'éducation nationale des Monts de Lam.
- 7) Synthèse des rapports de fin d'année scolaire 2003/2004 de la délégation départementale de l'éducation nationale du Logone Occidental.
- 8) Rapport de rentrée scolaire 2003/2004, délégation départementale de l'éducation nationale de Tandjilé-Est.
- 9) Rapport de rentrée scolaire 2003/2004, délégation départementale de l'éducation nationale de Tandjilé-Ouest.
- 10) Rapport de rentrée scolaire 2003/2004 de la délégation départementale de l'éducation nationale du Mandoul.
- 11) Programme d'Appui à la Reforme du Secteur de l'Education au Tchad (PARSET). Cellule Technique de suivi de la table ronde de Genève IV, Ministère de l'Education Nationale. Juin 2002.

b) Liste des personnes rencontrées

M. Balmet Apollinaire Marty, architecte
 M. Kelo Gobna Josué, chef de division de la planification à la DDEN de la Tandjilé Ouest
 M. Kouollo Bendja Belya, Directeur national de l'enseignement catholique
 Sr Mariam Mogoti, Animatrice au Centre de formation Nderguigui
 M. Mbedoumra Mberingar, Délégué départemental de l'éducation du Mandoul Ouest
 M. Ndolebreu Nandion, Délégué départemental de l'éducation du Lac Wey
 M. Nebe Alndingalaouel Paul, Directeur de Cabinet du Ministre de l'Education Nationale
 M. Ngarhounoum Manimé, Délégué départemental de l'éducation nationale de la Pendé
 M. Ngarmadjibe Ballo, Chef de division de la planification à la DDEN de la Tandjilé Est
 M. Ngartel Nanguerngar, Responsable du Centre Polyvalent de Nderguigui
 M. Rotel Ndotar, Chargé de coordination des programmes au Centre Polyvalent de Développement de Bayaka
 M. Zakaria ISSA MAHAMAT, Délégué départemental de l'éducation nationale de la Tandjilé Ouest

c) Liste des sigles

APE : Association des Parents d'Elèves
BAD : Banque Africaine de Développement
BELACD : Bureau d'Etudes et de Liaison des Actions Caritatives et de Développement
BID : Banque Islamique de Développement
CEG : Collège d'Enseignement Général

CET : Collège d'Enseignement Technique

DDEN : Délégation Départementale de l'Education Nationale

ENI : Ecole Nationale des Instituteurs

FACIL : Fonds d'Actions Concertées des Initiatives Locales

IEB : Inspection de l'Enseignement de Base

LEG : Lycée d'Enseignement Général

LOC : Logone Occidental

LOR : Logone Oriental

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PAN/EPT : Plan d'Action National pour l'Education Pour Tous

PARSET : Programme d'Appui à la Reforme du Système Educatif au Tchad

PDR : Plan de développement régional

Sous composante 2 : Santé

Joseph Mad-Toïngué

1. Introduction

Les taux de mortalité et de morbidité élevés apparaissent comme des signes parmi les plus manifestes de la pauvreté au Tchad. Ainsi, le développement du secteur de la santé constitue une des priorités majeures du gouvernement tchadien. Tout en partageant les principales difficultés du secteur avec l'ensemble national, l'espace du PDR se distingue par certaines caractéristiques : l'humidité du milieu donne au paludisme et aux maladies liées à l'eau une virulence particulière. L'urbanisation et le dynamisme des relations nationales et sous-régionales, amplifiées par le chantier pétrolier, donnent à l'infection à VIH au SIDA des dimensions très inquiétantes. Les acteurs du système de santé sont aussi plus diversifiées qu'ailleurs : à côté des institutions de l'Etat appuyées par leurs partenaires étrangers, les ONG, notamment confessionnelles, jouent un rôle remarquable dans le secteur.

2. Résumé de la politique sectorielle

La politique de santé du Tchad, dont l'objectif général est « d'assurer à la population l'accès à des services de base de qualité », découle du plan d'orientation adopté par le gouvernement. Elle a été élaborée en 1998 à la suite de la réunion sectorielle sur la santé tenue en prélude à la table ronde de Genève IV. Elle s'inspire de la déclaration d'Alma-Ata et repose sur la promotion des soins de santé primaires. Elle s'appuie sur les douze orientations stratégiques suivantes :

- compléter la couverture sanitaire en assurant progressivement l'opérationnalité et la fonctionnalité de tous les districts ;
- consolider la mise en œuvre du Paquet Minimum d'Activités (PMA) et du Paquet Complémentaire d'Activités (PCA), notamment dans les domaines de la santé maternelle et infantile ;
- renforcer les capacités institutionnelles du niveau central ;
- assurer la disponibilité des ressources humaines qualifiées ;
- poursuivre les activités relatives au domaine du médicament dans le cadre de la politique pharmaceutique nationale ;
- renforcer le processus de déconcentration/décentralisation ;
- améliorer la participation des populations au fonctionnement des services de santé ;
- définir les mécanismes de contractualisation entre les intervenants du secteur pour la mise en œuvre de la politique nationale de santé ;
- préserver et renforcer les acquis dans les actions concernant les maladies localement endémiques ;
- renforcer le contrôle des épidémies, en particulier la méningite et le choléra ;
- poursuivre la lutte contre les MST/SIDA dans un cadre multi-sectoriel ;
- renforcer les activités d'information, éducation et communication pour accompagner la mise en œuvre de la politique nationale de santé.

Le système de santé du Tchad est de type pyramidal. Il est organisé à trois niveaux :

- le niveau central comprend le Secrétariat Général du Ministère de la Santé Publique et ses directions ainsi que les institutions, projets et programmes nationaux ;
- le niveau intermédiaire correspondant aux 18 Délégations Régionales de la Santé ;
- le niveau périphérique est constitué des districts sanitaires et de leurs zones de responsabilité.

Le renforcement des districts sanitaires est l'approche retenue par le Ministère de la Santé Publique pour résoudre les problèmes du secteur.

3. Analyse du problème

a) *La demande de santé*

L'espace concerné par le PDR est caractérisé par une forte concentration de population, qui représente près du tiers de la population totale du pays. Il en résulte une demande importante en prestations de santé.

Tableau 1 : données démographiques des régions du PDR en 2004 et population cible des activités

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
0 à 11 mois	21515	20834	21438	18337	82124
0 à 23 mois	37651	36459	37516	32090	143717
1 à 4 ans	87256	84492	86942	74368	333058
0 à 5 ans	108771	105326	108380	92705	415182
Accouchements attendus	24503	23727	24415	20884	93530
Femmes en âge de procréer	136262	131947	135773	116136	520118

Source : projections à partir des données du recensement général de la population de 1993.

Dans ces régions comme dans le reste du pays, les premiers motifs de consultation au premier échelon sont le paludisme, les infections aiguës des voies respiratoires et la diarrhée.

En 2003, ces trois maladies ont constitué respectivement 25 %, 9 % et 6,4 % des causes de consultation au plan national et dans l'ordre 20 %, 6 % et 7 % dans le Logone Oriental. En 2004 dans les centres de santé du Mandoul et du Logone Oriental le paludisme représentait respectivement 26 et 20% des motifs de consultation, les infections aiguës des voies respiratoires 12% et 6%, la diarrhée 5% et 7%.

La forte prévalence du paludisme et des maladies diarrhéiques s'explique par des conditions climatiques et environnementales particulières : forte pluviométrie, mesures d'hygiène et d'assainissement insuffisantes (accès difficile à l'eau potable, absence de système de drainage des eaux de pluies et des eaux usées, non collecte des ordures ménagères), faible niveau d'instruction de la population, des femmes en particulier.

A côté de ces maladies courantes sévissent régulièrement dans ces régions certaines autres maladies potentiellement épidémiques, notamment la rougeole, le choléra et la méningite. Des foyers de trypanosomiase humaine (maladie du sommeil) sont identifiés dans les régions du Logone Occidental (Tapol), du Logone Oriental (Bodo et Goré) et du Mandoul (Moïssala). L'onchocercose (cécité des rivières) sévit particulièrement dans les deux Logones.

L'infection au VIH-SIDA connaît une expansion dramatique dans ces régions. La séroprévalence du VIH est estimée à plus de 10 % dans la population générale. Le système de surveillance sentinelle du Programme National de Lutte contre le SIDA a révélé en 2003 sur ses sites les taux de séroprévalence suivants chez les femmes enceintes en milieu urbain : Moundou : 10 % ; Bébédjia : 7,8 % ; Doba : 9,8 %. Au niveau national, cette séroprévalence était de 5,2 %.

b) Offre actuelle

Ressources humaines

Les besoins en ressources humaines qualifiées ne sont pas couverts dans les régions concernées, comme du reste dans les autres régions du pays. Ainsi, ces régions comptent en moyenne 1 médecin pour 83.900 habitants, 1 sage-femme pour 38.259 femmes en âge de procréer et 1 infirmier qualifié pour 8.416 habitants. Il faut rappeler que les normes de l'OMS recommandent 1 médecin pour 10.000 habitants, 1 sage-femme pour 5.000 femmes en âge de procréer et 1 infirmier qualifié pour 5.000 habitants. En 2003, la moyenne nationale était de 1 médecin pour 27.000 habitants, 1 sage-femme pour 9.000 femmes en âge de procréer et 1 infirmier qualifié pour 4.900 habitants. Il est à noter qu'une grande partie du personnel qualifié est concentrée à N'Djamena, en particulier les sages-femmes.

Tableau 2 : répartition du personnel qualifié par région et par catégorie en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Médecins	8	8	6	5	27
Sages-femmes	9	4	3	2	18
Infirmiers (IDE, ATS et IB)	91	64	78	77	310

Source : rapports des délégations régionales de la santé de l'année 2004.

A l'intérieur de l'espace PDR existent des disparités entre les régions. Le Logone Occidental compte un plus grand nombre d'agents qualifiés paramédicaux. Le Logone Oriental connaît en revanche un déficit considérable en personnel infirmier tandis que la Tandjilé et surtout le Mandoul manquent cruellement de sages-femmes.

Infrastructures de santé

Selon le découpage sanitaire, l'espace du PDR compte 15 districts sanitaires, dont 12 sont fonctionnels, soit un taux de couverture en hôpital de district de 80 %. Il comprend également 233 zones de responsabilité, dont 178 fonctionnelles, soit un taux de couverture en centres de santé de 76,4 %.

Tableau 3 : couverture en infrastructures de santé dans les régions du PDR en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Districts sanitaires créés	3	4	4	4	15
Hôpitaux dans le district	3	3	3	4	13
Districts fonctionnels	3	3	3	3	12
Zones de responsabilité créées	45	66	69	55	233
Zones de responsabilité fonctionnelles	33	58	48	39	178
% zones de responsabilité fonctionnelles	73,3 %	87,9 %	69,6 %	73,6 %	76,4 %

Source : rapports des délégations régionales de la santé de l'année 2004.

Le Logone Oriental, bien que renfermant un grand nombre de zones de responsabilité, présente le meilleur taux de couverture en centres de santé. La Tandjilé vient en tête pour le nombre de zones de responsabilité et elle a le plus faible taux de couverture en centres de santé.

Les organisations confessionnelles interviennent fortement dans les régions du PDR à travers l'appui aux structures de santé. Ainsi, dans le Logone Oriental, 39 centres de santé (59% du total) et 1 hôpital de district (Bébédjia) sur 3 sont soutenus par ce type d'organisation. A Laï, ce sont 20 centres de santé sur 69 (29% du total), 1 hôpital de district existant (Béré) et 1 autre en construction (Dono-Manga) qui sont dans ce cas. Dans les délégations sanitaires du Mandoul et du Logone Oriental, respectivement 2 hôpitaux sur les 4 et 1 hôpital sur les 3 existants sont dits confessionnels. Concernant les hôpitaux, il importe de relever quelques particularités :

- Logone Occidental : théoriquement, la couverture est complète. Cependant, dans le district de Benoye, l'hôpital qui assure effectivement la fonction d'hôpital de district se trouve être à Bebalem, c'est-à-dire à 15 km du chef-lieu désigné du district ;
- Logone Oriental : le district de Bessao, dans lequel sont implantés plusieurs centres de santé de la zone pétrolière, ne dispose pas d'hôpital ;
- l'hôpital de district de Dono-Manga dans la Tandjilé est en cours de construction et devrait être fonctionnel en 2006 ;
- dans la ville de Koumra (Mandoul) coexistent l'hôpital de district et un second hôpital tenu par une institution confessionnelle qui a l'avantage d'offrir des prestations en soins dentaires et ophtalmologiques que n'offre pas l'hôpital de district public.

Approvisionnement et gestion des médicaments et consommables médicaux

L'approvisionnement des structures de santé publiques et privées à but non lucratif est généralement assuré par la Centrale Pharmaceutique d'Achats (CPA) à travers les Pharmacies Régionales d'Approvisionnement (PRA). Les 4 régions de l'espace PDR disposent d'une PRA. Il faut remarquer néanmoins que les structures de santé relevant de l'Eglise catholique s'approvisionnent auprès des dépôts de médicaments propres aux BELACD, alimentés par l'UNAD. C'est le cas des hôpitaux de Bébédjia, Goundi, Moïssala et de plusieurs centres de

santé. L'UNAD détient en effet une autorisation d'importation de produits pharmaceutiques délivrée par le Ministère de la Santé Publique.

Le circuit d'approvisionnement actuel est ainsi bien défini. Mais cela n'empêche pas les structures périphériques de subir directement et durement les difficultés apparues à la CPA. Celles-ci se traduisent par des ruptures d'approvisionnement en produits essentiels, compromettant ainsi la qualité des soins offerts aux malades.

L'autre aspect lié au domaine des médicaments est relatif à la diversité des systèmes de gestion et de tarification en place. Elle rend difficile l'application des décisions du niveau central tendant à harmoniser les prix de vente des molécules et la tarification des actes. Les tarifs appliqués dépendent surtout des charges à couvrir et de l'importance des subventions reçues de l'Etat ou des partenaires extérieurs. Il arrive que par manque de ressources financières, certaines structures (hôpitaux ou centres de santé) passent des commandes partielles au risque de se priver de produits indispensables.

Equipements hospitaliers

La plupart des hôpitaux de l'espace PDR ne disposent pas de service de radiologie fonctionnel. Dans le Logone Oriental et le Mandoul, seuls les hôpitaux de Bébédjia et Goundi offrent cette prestation. Aucun des 3 hôpitaux de la Tandjilé ne réalise la radiographie, car les appareils qui ont été implantés à Laï et Kélo ne fonctionnent plus. Au Logone Oriental, une unité de radiographie est fonctionnelle à l'hôpital de Moundou. Celle de Laokassy est installée mais ne fonctionne pas par manque d'opérateur et celle de Bébaïem est en panne.

L'échographie est en revanche bien répandue dans ces régions, où la plupart des hôpitaux disposent d'un échographe. Dans l'ensemble, il manque des techniciens en radiologie. La maintenance des équipements médicaux n'est pas assurée.

Activités des structures de santé

La politique nationale de santé préconise la mise en œuvre du Paquet Minimum d'Activités (PMA) au niveau des centres de santé et du Paquet Complémentaire d'Activités (PCA) au niveau des hôpitaux de district. A côté de ces deux échelons de soins est envisagée une structure de référence de type hôpital régional avec un plateau technique plus relevé. Ce troisième niveau manque généralement dans le dispositif de santé national. L'hôpital de Moundou pourrait être considéré comme une structure de ce type, en dépit de réserves sur ses capacités actuelles à assurer cette fonction (personnel de santé spécialisé et plateau technique insuffisants).

Les tableaux suivants donnent un aperçu du niveau de réalisation des principales activités dans les structures de santé des 4 régions concernées.

Tableau 4 : mise en oeuvre du PMA dans les centres de santé des régions du PDR en 2004.

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul
Consultation curative : taux d'utilisation	21,1 %	35 %	21 %	36 %
CPN : taux de 1 ^{er} contact	77,3 %	72 %	49 %	98 %
CPE : taux de 1 ^{er} contact	23 %	11 %	23 %	16 %
Couverture vaccinale enfants				
BCG	66 %	63 %	52 %	53 %
DTC3	65 %	63 %	76 %	65 %
Rougeole	76 %	74 %	76 %	78 %
Vaccins complets	53,4 %		59 %	38 %
VAT femmes enceintes (2 doses)	36 %	60 %	40 %	51 %
- Accouchements assistés	23,1 %	27 %	31 %	13 %

Source : rapports des Délégations Régionales de la Santé de l'année 2004.

L'analyse des résultats des activités réalisées permet de relever les observations suivantes :

- l'utilisation des services de consultation curative et de consultation prénatale (CPN) est nettement plus importante dans le Mandoul que dans les autres régions ;
- la Tandjilé présente la meilleure couverture vaccinale complète des enfants, avec 59%, tandis que la couverture vaccinale antitétanique des femmes enceintes la plus élevée est observée dans le Logone oriental ;
- la consultation préventive des enfants et les accouchements assistés ne sont pas suffisamment développés. Il est à noter que moins du tiers des accouchements dans l'espace PDR sont assistés par du personnel qualifié. La prévalence contraceptive est faible dans toutes les régions, avec un taux inférieur à 2 %.

Concernant les activités du deuxième échelon, il apparaît à travers les rapports des Délégations Régionales de la Santé que les 13 hôpitaux des 4 régions ont accueilli en 2004 au total 41.641 malades en hospitalisation.

Tableau 5 : mise en oeuvre du PCA dans les hôpitaux des régions du PDR en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul
Consultation de référence (NC)	9689	7116	1132	8234
Lits / places des hôpitaux	619	260	142	
Hospitalisations	15105	9190	3532	13814
Taux d'occupation moyen	29,7 %	76,5 %	47,7 %	80 %
Durée moyenne séjour	6	8	7	9
Taux de césarienne	0,95 %	0,46 %	0,43 %	0,80 %

Source : rapports des Délégations Régionales de la Santé de l'année 2004.

Les hôpitaux du Mandoul et du Logone Oriental présentent les taux d'occupation les plus élevés par rapport à ceux de la Tandjilé et surtout du Logone Occidental où ils sont très bas. La situation de la Tandjilé est particulière : l'hôpital de Kélo est très sollicité, avec un taux d'utilisation égal à 153%, tandis que ceux de Béré et Laï sont plutôt sous-utilisés.

En matière d'actes chirurgicaux, il faut noter que les césariennes sont peu effectuées dans les hôpitaux étudiés. En effet, le recours à cet acte a été fait pour moins d'1% des grossesses, alors que le taux attendu est de l'ordre de 5%.

Gestion financière et participation communautaire

La généralisation du système de recouvrement des coûts au Tchad depuis plus d'une décennie offre de nouvelles perspectives pour le financement des services de santé avec une forte implication des communautés. Ce système est en vigueur dans toutes les structures de santé de l'espace PDR, mais avec des performances variables. Dans les centres de santé où des règles de bonne gestion sont appliquées, il est possible d'assurer le fonctionnement courant (hors salaires) grâce à la contribution des bénéficiaires ou usagers. Il est généralement admis qu'en ce qui concerne les hôpitaux, une subvention est indispensable pour assurer la continuité des services et garantir l'accessibilité au plus grand nombre de malades.

4. Options envisageables

a) *Ressources humaines*

En se référant aux normes de l'OMS en matière de ressources humaines, les besoins des régions PDR sont estimés à 433 agents qualifiés, dont 201 médecins, 86 sages-femmes d'Etat et 146 infirmiers.

Tableau 6: besoins théoriques en personnel de santé qualifié (normes OMS)

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Médecins	52	50	54	46	201
SFDE	18	22	24	21	86
Infirmiers	29	52	41	25	146
TOTAL	99	124	119	92	433

Les besoins les plus importants se trouvent dans le Logone Oriental et la Tandjilé, particulièrement pour le personnel infirmier.

Le principe de délégation de tâches appliqué actuellement dans le système de santé tchadien conduit à nuancer le besoin en personnel médical. Dans le contexte actuel, il est admis que les centres de santé qui sont les structures de premiers recours soient tenus par du personnel infirmier et que les médecins exercent dans les hôpitaux.

Le Ministère de la Santé Publique a retenu dans le document de *plans de dotation et de redéploiement du personnel de santé* des normes opérationnelles pour les ressources humaines. Ainsi, pour un centre de santé rural, il faut 1 infirmier d'Etat et 1 infirmier breveté ou agent technique de santé. En ce qui concerne le centre de santé urbain, il peut être ajouté à ces 2 agents une sage-femme, un agent social et un laborantin selon les cas. Ce personnel qualifié doit être complété par du personnel d'appui (caissier, gardien, etc.), généralement à la charge de la communauté. Au niveau du district, outre le médecin chef de district et le personnel de la direction, il faut prévoir pour l'hôpital au moins deux médecins, 2 sages-femmes, 12 infirmiers, 4 techniciens (anesthésie, laboratoire, radiologie et éventuellement soins dentaires) ainsi que du personnel d'appui en nombre variable.

En tenant compte de ce qui précède, l'estimation des besoins réels fait apparaître un important déficit en personnel infirmier.

Tableau 7 : besoins en personnel qualifié des centres de santé et hôpitaux en 2004 (normes opérationnelles)

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Médecins	9	9	9	9	36
SFDE	9	9	9	9	36
Infirmiers	96	146	126	108	476
TOTAL	114	164	144	126	548

Source : d'après rapport des délégations sanitaires

A ces besoins actuels il faut ajouter le personnel supplémentaire à prévoir pour les infrastructures à construire.

Les structures appelées à jouer le rôle d'hôpital régional de référence tels que les hôpitaux de Moundou, Doba, Laï et Koumra devraient être dotées de personnel médical spécialisé (notamment chirurgien, gynécologue - obstétricien et pédiatre) pour mener à bien leur mission.

Les besoins en personnel qualifié des Pharmacies Régionales d'Approvisionnement semblent couverts quant à eux, puisqu'elles comptent chacune au moins un pharmacien et un gestionnaire.

b) Infrastructures de santé

Selon le découpage sanitaire actuel, les besoins en infrastructures sont de 4 hôpitaux de district et 55 centres de santé. Toutes les régions devraient, si les ressources étaient disponibles, être dotées d'un hôpital régional. Les besoins en centres de santé sont plus marqués dans la Tandjilé.

Tableau 8 : besoins théoriques en infrastructures de santé en 2004.

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Hôpitaux de district	1	1	1*	1	4
Centres de santé	12	8	21	15	56
TOTAL	14	10	23	17	64

* Hôpital de district de Dono-Manga en cours de construction par la mission catholique.

A côté de ces besoins en structures de soins, il convient de relever que la Délégation Régionale de la Santé du Mandoul, qui est de création récente, ne dispose pas de locaux appropriés pour ses bureaux.

c) Approvisionnement et gestion des médicaments et consommables médicaux

Le système mis en place actuellement permet de répondre aux besoins des régions, mais le principal handicap réside dans les ruptures de stock à la CPA. La création actuellement à l'étude des pôles de Pharmacies d'Approvisionnement pourrait permettre de surmonter les contraintes financières relatives aux charges de fonctionnement qui se répercutent sur le prix de vente des produits. En attendant la réalisation de ce projet, il est souhaitable qu'un conseil d'administration soit mis en place dans les PRA qui n'en ont pas encore telle que celle de la Tandjilé, pour assurer le suivi et le contrôle des activités de ces structures et garantir une bonne gestion. Le conseil d'administration veillera également à une meilleure application des

directives nationales en matière de tarification des médicaments dans les sites de dispensation. Afin de préserver l'approvisionnement des structures hospitalières en médicaments et l'accessibilité financière des soins aux malades, une subvention annuelle conséquente devrait leur être accordée à cet effet.

d) Equipements hospitaliers

Le problème principal se situe dans l'absence de système de maintenance des équipements notamment les appareils de radiologie et de laboratoire. Chaque hôpital ou à défaut chaque région devrait disposer d'un service de maintenance avec du personnel technique compétent.

e) Activités des structures de santé

Les indicateurs dans le domaine des soins préventifs ne sont pas satisfaisants dans les régions concernées par le PDR, en particulier pour les activités liées à la santé maternelle et infantile au premier échelon. C'est le cas de la vaccination des femmes et des enfants, de la consultation préventive des enfants et de la consultation prénatale. Il est à noter aussi que dans l'espace PDR, près des 3/4 des accouchements se passent sans l'assistance de personnel de santé qualifié. Il faut également se demander si le taux relativement bas de césariennes pratiquées dans les hôpitaux de district (moins de 1 % dans toutes les régions) ne cache pas une situation dramatique, à savoir une mortalité maternelle importante.

La mise en œuvre des activités préventives nécessite des moyens roulants pour permettre la réalisation de la stratégie avancée et mobile, en particulier pour la vaccination, la CPN, la CPE, la lutte contre les éventuelles épidémies, l'IEC et aussi la supervision. La vaccination requiert également des moyens logistiques particuliers (réfrigérateurs et consommables).

L'attention devra également être portée à l'avenir sur la santé des nomades qui se déplacent dans l'espace PDR. Des actions spécifiques devront être menées en direction de cette population, en s'inspirant par exemple des résultats des expériences pilotes réalisées par l'Institut Tropical Suisse (ITS) dans la partie septentrionale du pays, s'ils s'avèrent concluants.

f) Gestion financière et participation communautaire

Le système de recouvrement des coûts permet d'assurer la pérennité des soins dans les structures de santé de premier échelon quand il est soutenu par une gestion rigoureuse. Les directives du Ministère de la Santé Publique imposent que les fonds provenant de la participation communautaire servent exclusivement à assurer le fonctionnement de la structure concernée. Il a été prouvé que cet apport peut être suffisant. Les difficultés financières qu'éprouvent certains centres de santé à acquérir les médicaments auprès des PRA amènent à recommander les mesures suivantes : mise en place de comités de santé et de gestion représentatifs dans toutes les zones de responsabilité, élaboration de textes statutaires et de procédures de gestion, suivi et contrôle des opérations financières et des activités de mobilisation communautaire.

5. Choix stratégiques

a) Ressources humaines et formation

Les besoins en personnel qualifié à mobiliser peuvent être ramenés à 214 agents repartis dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : déficit en personnel qualifié dans les structures de santé des 4 régions du PDR en 2004

	Logone Occidental	Logone Oriental	Tandjilé	Mandoul	TOTAL
Médecins généralistes	1	1	3	4	9
Pédiatres	1	1	1	1	4
Gynécologues - obstétriciens	0	1	1	1	3
Chirurgiens	1	1	1	1	4
Techniciens en soins dentaires	1	1	1	0	3
Techniciens en ophtalmologie	1	1	1	0	3
Techniciens en radiologie	1	1	1	1	4
SFDE	0	5	6	7	18
Infirmiers	5	82	48	31	166
TOTAL	11	94	63	46	214

Source : d'après rapport des délégations sanitaires

Les besoins en personnel infirmier sont particulièrement importants dans le Logone Oriental, tandis que dans le Mandoul et la Tandjilé, il manque aussi des médecins.

Avec les constructions en cours ou celles prévues par le PDR, un supplément de 9 médecins, 6 sages-femmes, 40 infirmiers et 40 agents non qualifiés devront être mobilisés dans les 5 années à venir pour compléter les besoins ci-dessus établis.

Il faut espérer que le déficit en personnel infirmier pourra être graduellement comblé par les agents en cours de formation au Centre Régional de Formation de Moundou. Ce centre produit une trentaine d'Agents Technique de Santé chaque année, destinés aux Délégations Sanitaires du Logone Occidental, du Logone Oriental et de la Tandjilé. La formation des agents pour le Mandoul s'effectue au CRF de Sarh. Le Ministère de la Santé Publique prévoit d'ériger les CRF en écoles d'infirmiers, ce qui pourrait permettre de former également les infirmiers d'Etat. Quant à la formation de techniciens spécialisés, elle peut être envisagée dans d'autres pays africains, étant donné que l'ENASS n'en forme pas.

L'affectation dans les régions du PDR de médecins sortant de la FACSS devrait permettre de résorber les besoins en médecins généralistes. Quant aux spécialistes, il appartiendra au Ministère de la Santé Publique d'en planifier la formation et l'affectation selon les besoins exprimés.

Dans le cadre du PDR, des formations sont envisagées pour renforcer les capacités des acteurs en plus de celles qui sont réalisées habituellement par le MSP. Elles s'adresseront aux DRS, MCD, MCH, au personnel soignant ainsi qu'aux membres des COSAN et COGES. Les thèmes en rapport avec la prise en charge des épidémies, la planification des activités et la gestion devront être au premier plan.

b) Infrastructures de santé

La Délégation Régionale de la Santé du Mandoul qui vient d'être créée a besoin d'un local. Elle occupait une partie des bureaux de l'ONDR de Koumra.

Hôpitaux régionaux : les ressources disponibles ou à mobiliser dans les années à venir ne pourraient pas permettre de construire ce type d'infrastructure. Cependant, en relevant le plateau technique des hôpitaux de district implantés dans les chefs lieux de région et en y disposant le personnel spécialisé requis, ces structures peuvent assurer la fonction de structures hospitalières de référence pour les autres hôpitaux de district de ces régions.

Hôpitaux de district : la construction d'un hôpital de district est proposée à Bessao, dans le Logone Oriental, ainsi qu'à Bédjondo, dans le Mandoul. Ce nouveau district sanitaire ne dispose pas encore de locaux. Dans le Logone Occidental, l'hôpital de Bébaïem, bien qu'étant de type confessionnel, joue pratiquement la fonction d'hôpital de district en couvrant le territoire du district de Bénoye. Il ne paraît par conséquent pas rationnel d'implanter 2 hôpitaux dans un même district. Dans la Tandjilé, la mission catholique a déjà entrepris la construction de l'hôpital de Dono-Manga, le seul district de cette région qui n'est pas encore couvert. Une extension est proposée à l'hôpital de Kélo, compte tenu de son taux moyen d'occupation qui est extrêmement élevé.

Centres de santé : compte tenu des besoins des régions concernées, il convient de construire durant les 5 années dans le cadre du PDR 12 centres de santé dans le Logone occidental, 8 dans le Logone Oriental, 21 dans la Tandjilé et 14 dans le Mandoul, soit au total 55 centres de santé. Ces réalisations permettront de couvrir la totalité des besoins en infrastructures de premier échelon tels que définis dans la carte sanitaire. Dans le Logone Oriental en plus de ces constructions, les nombreux centres de santé construits en matériaux de fortune pourront être reconstruits grâce à la part des revenus pétroliers destinée à la région productrice (5%).

c) Approvisionnement et gestion des médicaments et consommables médicaux

Etant donnée la place centrale qu'occupent les médicaments dans le système de santé, le gouvernement devrait affecter directement une partie de la part des revenus pétroliers destinés au secteur de la santé à la subvention de la CPA. Le contrôle de la gestion doit être permanent à tous les niveaux depuis la CPA jusqu'aux centres de santé en passant par les PRA et les hôpitaux. La priorité dans les commandes doit être donnée aux médicaments destinés au traitement du paludisme, de la tuberculose, des infections opportunistes liées au SIDA ainsi que les ARV. Le Ministère de la Santé Publique devra prendre des dispositions pour positionner des kits pour la prise en charge des épidémies (choléra et méningite notamment). La disponibilité des différents vaccins du PEV doit également être assurée en permanence.

d) Equipements hospitaliers

La construction de nouvelles infrastructures doit s'accompagner d'équipements nécessaires. Il est souhaitable d'évaluer l'état des équipements techniques de la radiologie et du laboratoire des districts pour envisager des acquisitions ultérieures et entreprendre la maintenance.

e) Activités des structures de santé

Afin d'appuyer les activités des structures de santé performants (cf. infra, Présupposés, risques et mesures d'atténuation et la troisième partie du PDR), notamment pour la réalisation de la stratégie avancée et mobile, ainsi que la supervision, un véhicule 4x4 pourra être affecté dans chaque délégation et district ainsi qu'une moto pour les activités des infirmiers des centres de santé et ceux responsables des services hospitaliers.

Un accent particulier doit être mis sur la lutte contre certaines maladies, compte-tenu de leur poids dans la région et de leurs impacts sur la santé de la population. Il s'agit du paludisme, de l'infection à VIH et SIDA et des maladies diarrhéiques.

Paludisme : le PDR devra fournir au cours des 5 années 400.000 moustiquaires imprégnées à un prix subventionné de 50 % pour protéger particulièrement les enfants des 4 régions concernées. La subvention des médicaments aux hôpitaux de district devra concourir à l'amélioration de la prise en charge des cas graves au niveau de ces structures hospitalières. Enfin, d'importantes mesures d'assainissement sont nécessaires dans les villes et villages pour amoindrir le poids de cette affection.

Infection à VIH et SIDA : la prévention demeure essentielle dans la lutte contre cette pandémie, mais la prise en charge complète des nombreuses personnes infectées et affectées doit aussi être une préoccupation permanente. Des campagnes de sensibilisation seront soutenues dans les 4 régions, notamment dans les établissements d'enseignement et les lieux publics. Le traitement des infections opportunistes du SIDA devra être facilité dans les structures hospitalières par la disponibilité des médicaments appropriés.

Ces efforts compléteront les actions financées par le Fonds Mondial de Lutte contre Le Paludisme, la Tuberculose et le SIDA qui prévoit le renforcement des services de laboratoire de tous les principaux hôpitaux des régions du PDR et d'autres mesures allant dans le sens d'une amélioration des prestations de soins : renforcement des services de dépistage volontaire, disponibilité des médicaments anti-rétroviraux et suivi des patients. Dans ce cadre également, le soutien aux orphelins et veuves du SIDA devra être mis en place afin d'atténuer les impacts de l'épidémie.

Maladies diarrhéiques : les actions importantes prévues par le PDR pour généraliser l'accès à l'eau potable réduiront de manière considérable l'incidence de ces affections.

Le contrôle de ces maladies permettra de réduire la morbidité et la mortalité dans les régions ciblées par le PDR.

6. Actions proposées

Tableau 10 : Assurer la disponibilité des ressources humaines qualifiées (cf. tableau ci-dessous)

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Former les médecins spécialistes pour les structures de santé de référence de l'espace PDR	Les spécialistes ci-dessous sont disponibles dans les 4 principaux hôpitaux : - 4 pédiatres - 3 gynécologues - 4 chirurgiens	- Nombre de spécialistes formés et disponibles dans les structures concernées.	- Ministère de la Santé Publique	X	X	X	X	X
- Former le personnel paramédical spécialisé et technique pour les structures de santé de l'espace PDR	Le personnel paramédical spécialisé ci-dessous est disponible dans les structures de santé concernées : - 3 techniciens en soins dentaires - 3 techniciens en ophtalmologie - 4 techniciens en radiologie - 3 techniciens en ophtalmologie - 4 techniciens en maintenance.	- Nombre d'agents paramédicaux spécialisés et techniques formés et disponibles dans les structures concernées.	- Ministère de la Santé Publique	X	X	X		
- Affecter les médecins généralistes selon les besoins des structures de santé existantes.	- 9 médecins généralistes affectés dans les structures de santé des 4 régions.	- Nombre de médecins généralistes affectés dans les 4 régions.	- Ministère de la Santé Publique	X	X			
- Affecter le personnel paramédical selon les besoins des structures de santé existantes.	- 18 sages-femmes et 166 infirmiers affectés dans les structures de santé des 4 régions.	- Nombre de sages-femmes et d'infirmiers affectés.	- Ministère de la Santé Publique	X	X	X	X	X
- Recruter du personnel pour les hôpitaux de Dono-Manga, Bessao et Bédjondo.	- 9 médecins généralistes - 6 sages-femmes - 30 infirmiers - 30 agents non qualifiés.	- Nombre et qualification des agents recrutés.	- Ministère de la Santé Publique - Mission catholique de Lai - Direction du district.	X		X		
- Affecter le personnel qualifié dans les centres de santé nouvellement créés.	- 55 infirmiers affectés dans les nouveaux centres de santé	- Nombre d'infirmiers disponibles dans les nouveaux centres de santé.	- Ministère de la Santé Publique	X	X	X	X	X

Tableau 11 : Infrastructures de santé

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Construire et équiper les bureaux de la Délégation Régionale de la Santé du Mandoul	- Les bureaux de la Délégation Régionale de la Santé du Mandoul sont construits et équipés	- Disponibilité de bureaux de la DRS du Mandoul	- Ministère de la Santé Publique		X			
- Construire et équiper l'hôpital et la direction du district de Bessao	- L'hôpital et la direction du district de Bessao sont construits et équipés	- Disponibilité des bâtiments de l'hôpital et la direction du district de Bessao	- Ministère de la Santé Publique	X				
- Construire et équiper l'hôpital et la direction du district de Bédjondo	- L'hôpital et la direction du district de Bédjondo sont construits et équipés	- Disponibilité des bâtiments de l'hôpital et de la direction du district de Bédjondo	- Ministère de la Santé Publique				X	
- Construire et équiper des nouveaux centres de santé	55 nouveaux centres de santé construits dont : - 12 dans le Logone Occidental - 8 dans le Logone Oriental - 14 dans le Mandoul - 21 dans la Tandjilé. La couverture en infrastructures de santé est entièrement assurée selon le découpage national	- Existence des 55 nouveaux centres de santé	- Ministère de la Santé Publique. - Délégations Régionales de la Santé	X	X	X	X	X

Tableau 12 : Approvisionnement et gestion des médicaments et consommables médicaux

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Mettre en place les conseils d'administration des PRA	- Les PRA des 4 régions disposent d'un conseil d'administration	- Existence d'un conseil d'administration dans tous les PRA.	- Délégués régionaux de la Santé	X				
- Assurer l'approvisionnement régulier des PRA en médicaments et consommables médicaux	- Les médicaments et consommables médicaux essentiels sont disponibles dans les structures de santé des régions concernées	- Disponibilité des médicaments essentiels et consommables	- CPA - Responsables des PRA	X	X	X	X	X
- Suivre et contrôler la gestion des médicaments et consommables dans les PRA, les hôpitaux et centres de santé	- La gestion des médicaments est rationnelle dans les structures de santé des 4 régions	- Nombre de ruptures de stock concernant des produits essentiels	- Délégués régionaux de la Santé - Responsables des PRA. - Conseils d'administration - Comité de gestion	X	X	X	X	X
- Accorder une subvention aux hôpitaux de district pour l'achat des médicaments et consommables	- Les 15 hôpitaux de district assurent leur approvisionnement régulier en médicaments et consommables	- Accessibilité des médicaments à la population	- Ministère de la Santé Publique	X	X	X	X	X

Tableau 13 : Equipements hospitaliers

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Evaluer l'état des et les besoins en équipements des HD	- Les besoins en équipements des HD sont identifiés	- Existence d'un inventaire des équipements de chaque HD	- MCH des HD	X				
- Organiser le service de maintenance des équipements médicaux dans chaque région	- Un service de maintenance fonctionnel est disponible dans chaque région	- Etat des équipements hospitaliers	- Délégués régionaux de la Santé - MCH	X				
- Acquérir des équipements de base pour les HD	- Les HD offrent des prestations satisfaisantes aux patients	- Qualité des soins dans les HD	- MSP - Délégués régionaux de la Santé - MCD - MCH	X	X	X	X	X

Tableau 14 : Appui aux activités de santé

14. a. Accès à l'eau potable (voir hydraulique)

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Construire un château d'eau dans tous les chefs-lieux de département et sous-préfecture qui n'en dispose pas	- La majorité de la population urbaine a accès à l'eau potable	- Fréquence des maladies diarrhéiques	- Délégations régionales de l'Hydraulique ou STEE	X	X	X	X	X
- Construire ou réhabiliter un forage pour 500 habitants	- La majorité de la population rurale a accès à l'eau potable	- Fréquence des maladies diarrhéiques	- Délégations régionales de l'Hydraulique	X	X	X	X	X
- Mettre en place et former les comités de gestion des points d'eau	- La continuité de l'approvisionnement en eau potable de la population est assurée	- Disponibilité de l'eau potable	- Délégations régionales de l'Hydraulique	X	X	X	X	X

14. b. Lutte contre le paludisme

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Renforcer les services de voirie et l'assainissement dans les villes et villages	- La salubrité est assurée dans les villes et villages	- Etat de salubrité des places publiques	- Communes et communautés rurales	X	X	X	X	X
- Assurer la distribution de 400.000 moustiquaires imprégnées à prix subventionné de 50 % dans les 4 régions au cours des 5 années	- La morbidité liée au paludisme baisse en particulier chez les enfants	- Fréquence des cas de paludisme dans les services de santé	- Délégations régionales de la Santé	X	X	X	X	X
- Assurer la disponibilité des médicaments dans les structures de santé	- La prise en charge thérapeutique des cas de paludisme est assurée	- Taux de guérison des cas de paludisme	- CPA - Pharmacies Régionales d'Approvisionnement	X	X	X	X	X

14.c. Lutte contre l'infection à VIH/SIDA

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Réaliser des campagnes de sensibilisation multimédia dans les villes et villages de l'espace PDR	- La population est sensibilisée sur l'infection à VIH et le SIDA	- Connaissances de la population sur l'infection à VIH	- Délégations régionales de la Santé	X	X	X	X	X
- Assurer la disponibilité permanente des préservatifs	- Les préservatifs sont accessibles	- Disponibilité des préservatifs	- Délégations régionales de la Santé et AMASOT	X	X	X	X	X
- Renforcer le plateau technique des hôpitaux pour améliorer la prise en charge des PVVIH	- Les hôpitaux des 4 régions assurent une prise en charge correcte des PVVIH	- Qualité des soins aux PVVIH	- Ministère de la Santé publique	X	X	X	X	X
- Assurer la disponibilité des ARV et des médicaments pour le traitement des IO	- Les hôpitaux des 4 régions offrent un traitement approprié aux PVVIH	- Qualité des soins aux PVVIH	- CPA - Pharmacie Régionale d'Approvisionnement	X	X	X	X	X

14.d. Lutte contre les maladies endémiques et épidémiques

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Doter les centres de Santé de moyens roulants	- Tous les centres de santé disposent de moyens roulants pour la réalisation des activités préventives en stratégie avancée	- Disponibilité de moyens roulants dans les centres de santé	- Ministère de la Santé publique	X	X	X	X	X
- Soutenir les campagnes de vaccination dans les 4 régions	- Le personnel des centres de santé est impliqué dans les campagnes de vaccination	- Participation du personnel aux campagnes	- Délégués régionaux de la Santé - Médecins chef de district sanitaire	X	X	X	X	X

Tableau 15 : Renforcer la collaboration entre les intervenants du secteur et entre les régions

Actions	Résultats attendus	Indicateurs	Responsables/opérateurs	Année de réalisation				
				1	2	3	4	5
- Organiser les réunions du comité directeur de la santé au niveau des districts et des délégations sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> - Une réunion du comité directeur de la santé tenue chaque trimestre au niveau des districts et chaque semestre au niveau des délégations sanitaires - Les partenaires échangent sur les bilans et la programmation des activités 	- Régularité des réunions	<ul style="list-style-type: none"> - Délégués régionaux de la Santé - Médecins chef de district sanitaire 	X	X	X	X	X
- Organiser une réunion annuelle interrégionale sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> - Une réunion tenue dans chacune des 4 régions - Les expériences sont échangées par les régions concernées 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de réunions interrégionales tenues - Qualité des échanges entre les régions concernées 	- Délégués régionaux de la Santé	X	X	X	X	X

7. Présumés, risques et mesures d'atténuation

a) *Ressources humaines et formation*

Les régions du PDR ont un besoin important en personnel aussi bien le plan quantitatif que qualitatif. Le besoin en personnel infirmier peut être satisfait assez rapidement si le CRF de Moundou fonctionne de manière optimale. Le CRF de Sarh auquel est rattaché la DRS du Mandoul participera également à cet effort. De même, l'école des infirmiers de Goundi (privée, reconnue par l'Etat) pourrait au besoin être mise à contribution dans le cadre d'une contractualisation avec la DRS du Mandoul. En ce qui concerne le personnel spécialisé, le déficit ne pourra être résorbé que si le MSP engage une stratégie de planification des ressources humaines adaptée à la situation actuelle en accordant davantage de bourses de formation dans des pays africains. Une option possible serait de prévoir des bourses de formation dans le cadre du PDR en imposant aux bénéficiaires l'obligation de travailler au moins pendant 5 années dans l'une des régions concernées.

b) *Infrastructures de santé*

La construction des 55 centres de santé permettra de porter le taux de couverture par ce type d'infrastructures de 78,4% à 100%, conformément au découpage sanitaire. L'accessibilité géographique aux soins dans les régions concernées sera ainsi améliorée. Les sites (village ou quartier) où ces structures seront implantées doivent faire l'objet d'un choix sur des critères objectifs. Il est possible que des conflits d'intérêt entre communautés ou notables surviennent. L'implication des ONG et associations de la société civile pourrait apporter plus de crédibilité aux décisions à prendre. Quant à la construction de l'hôpital de district de Bessao, elle a été retenue comme une priorité depuis une décennie par le MSP, mais le manque de ressources financières a retardé sa réalisation. Un médecin et quelques infirmiers sont déjà en fonction dans ce district. Il s'agira de déployer du personnel supplémentaire pour assurer le fonctionnement de l'hôpital. En revanche, comme l'érection de Bédjondo en district sanitaire est récente, il conviendra de recruter l'ensemble du personnel nécessaire.

c) *Approvisionnement et gestion des médicaments et consommables médicaux*

La pérennité de l'approvisionnement des structures de santé dépend des performances de la structure centrale à savoir la CPA mais aussi de la qualité de la gestion des PRA, des HD et des centres de santé. La crise financière que connaît la CPA, si elle persiste, aura des conséquences fâcheuses sur la qualité des soins ainsi que sur le fonctionnement de l'ensemble du réseau des structures de santé nationales. L'octroi par l'Etat des subventions à cette structure est indispensable.

d) *Activités des structures de santé*

La bonne réalisation des soins curatifs est conditionnée par la compétence et la motivation du personnel ainsi que la disponibilité des médicaments. La motivation pourrait résulter de l'engagement personnel des agents mais aussi des conditions générales de travail satisfaisantes. La mise à la disposition du personnel de santé de moyens roulants, en plus de constituer un atout pour la conduite des soins préventifs contribue à l'amélioration des conditions de travail. L'octroi et l'utilisation de ces moyens de déplacement doivent faire l'objet de contrat devant donner la priorité aux activités professionnelles avec une obligation de résultats qui portera sur l'amélioration des principaux indicateurs de couverture sanitaire.

8. Budget (en Fcfa)

	Logonc Occidental	Logonc Oriental	Tandjilé	Mandoul	Total 5 ans
--	----------------------	-----------------	----------	---------	-------------

INFRASTRUCTURES DE SANTE

Construction hôpital de district	0	1 000 000 000	0	1000000000	2 000 000 000
Extension HD de Kelo	0	0	100 000 000	0	100 000 000
Construction DRS Mandoul	0	0	0	50 000 000	50 000 000
Construction centres de santé	720 000 000	480 000 000	1 260 000 000	840 000 000	3 300 000 000
Sous total 1	720 000 000	1 480 000 000	1 360 000 000	1 890 000 000	5 450 000 000

FORMATION**1. Formation initiale**

Médecins spécialistes	36 000 000	54 000 000	54 000 000	54 000 000	198 000 000
Paramédicaux spécialistes	27 000 000	27 000 000	27 000 000	9 000 000	90 000 000
Sous total 2	63 000 000	81 000 000	81 000 000	63 000 000	288 000 000

2. Formation continue

Médecins	3 900 000	4 800 000	4 800 000	3 900 000	17 400 000
Personnel paramédical	3 900 000	38 250 000	29 250 000	24 000 000	95 400 000
Sous total 3	7 800 000	43 050 000	34 050 000	27 900 000	112 800 000

MEDICAMENTS ET EQUIPEMENTS

Médicaments	450 000 000	600 000 000	570 000 000	450 000 000	2 070 000 000
Equipements	100 000 000	120 000 000	100 000 000	50 000 000	370 000 000
Sous total 4	550 000 000	720 000 000	670 000 000	500 000 000	2 440 000 000

MOYENS ROULANTS

Véhicules station Wagon	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	80 000 000
Véhicules Pick up	51 000 000	68 000 000	68 000 000	68 000 000	255 000 000
Motos	75 000 000	106 500 000	111 000 000	87 000 000	379 500 000
Sous total 4	146 000 000	194 500 000	199 000 000	175 000 000	714 500 000

REUNIONS

Réunions intra-régionales	2 070 000	2 160 000	2 160 000	2 160 000	42 750 000
Réunions inter-régionales	120 000	120 000	120 000	120 000	2 400 000
Sous total 5	2 190 000	2 280 000	2 280 000	2 280 000	45 150 000

LUTTE ANTI PALUDISME

Moustiquaires imprégnées	600 000 000	600 000 000	600 000 000	600 000 000	2 400 000 000
---------------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------

LUTTE ANTI SIDA

Campagnes de sensibilisation	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	40 000 000
-------------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

MONTANT TOTAL					11 202 450 000
----------------------	--	--	--	--	-----------------------

9. Mise en oeuvre

La pyramide sanitaire prévoit trois niveaux :

- un niveau central qui conçoit la politique et décide des orientations ;
- un niveau intermédiaire qui comprend les 18 délégations régionales de la santé chargées de coordonner les activités ;
- un niveau périphérique qui joue la fonction opérationnelle de mise en œuvre.

A tous les niveaux du système sont prévus des conseils de santé (niveau national, régional, du district sanitaire et de la zone de responsabilité), qui devraient veiller à son bon fonctionnement. Il sera cependant utile d'impulser davantage de dynamisme à ces conseils.

Le dispositif prévoit ainsi les forums que sont les comités directeurs, où se rencontrent tous les principaux intervenants du secteur de la santé. Les comités directeurs peuvent être tenus une fois par trimestre au niveau des districts et une fois par semestre, soit deux fois par an, au niveau de la délégation régionale. Ils permettent d'évaluer les activités réalisées et de planifier les actions futures selon les besoins identifiés.

Les actions de santé retenues dans le PDR peuvent être mises en œuvre selon le dispositif ci-dessus décrit. Les constructions et les acquisitions doivent se passer conformément aux directives du code de marchés publics du Tchad.

Tableau 16 : Mise en œuvre

Principales activités et distribution des responsabilités et compétences lors de la mise en œuvre	Ministère de la Santé Publique	Ministère de l'Economie et des Finances	Autorités administratives locales (Gouverneurs, Préfets et Sous-préfets)	Délégations Régionales de la Santé et Districts Sanitaires	Organisations Non Gouvernementales et Partenaires au Développement	Comités de Santé et de Gestion	Comités directeurs de Santé de la Région et des Districts sanitaires	Bureaux d'études	Entreprises de travaux publics
	1. Construction et équipements des infrastructures scolaires								
- Approbation du projet de construction	X								
- Allocation des ressources financières		X							
- Choix des sites de construction			X	X		X			
- Attribution de terrain			X	X					
- Elaboration des plans de construction								X	
- Adoption des plans de construction				X					
- Sélection des entreprises de construction								X	
- Exécution des travaux									X
- Contrôle et suivi des travaux				X			X	X	
2. Développement des ressources humaines									
- Formation initiale du personnel qualifié	X								
- Affectation du personnel qualifié	X								
- Recrutement du personnel non qualifié						X			
- Formation continue des acteurs régionaux				X					
- Formation en gestion et planification	X								
- Supervision				X					
3. Médicaments, consommables, équipements									
- Estimation des besoins et commande				X					
- Allocation des ressources financières		X							
- Suivi et contrôle de gestion	X			X					
4. Dotation en moyens roulants									
- Choix des moyens roulants				X					
- Appel d'offres et commande	X								
- Allocation des ressources financières		X							
- Réception et distribution				X					
- Entretien et réparation				X		X			
5. Appui aux activités de santé									
- Promotion de l'accès à l'eau et assainissement			X						
- Distribution de moustiquaires				X		X			
- Campagnes de prévention VIH/SIDA				X		X			
- Lutte contre les épidémies				X					
6. Concertations									
- Organisation des réunions intra régionales				X					
- Organisation des rencontres inter régionales			X						
7- Programmation des activités									
				X			X		
8. Suivi et évaluation des activités									
				X		X	X		

10. Appendices

a) *Principales composantes du paquet minimum d'activités (PMA) et du paquet complémentaire d'activités (PCA)*

PMA :

Niveau : centre de santé (premier échelon de soins)

Activités :

- consultation consultative primaire
- accouchements simples
- consultation préventive des enfants (consultation des enfants sains)
- consultation prénatale
- vaccination des enfants et des femmes enceintes ou en âge de procréer
- activités de bien-être familial
- éducation pour la santé
- activités communautaires
- références des malades au deuxième échelon.

PCA :

Niveau : hôpital de district (deuxième échelon de soins)

Activités :

- consultation de référence et rétro-information
- prise en charge des urgences médicales, chirurgicales et obstétricales
- accouchements compliqués
- hospitalisations
- activités de diagnostic de laboratoire (et éventuellement d'imagerie médicale)
- supervision du premier échelon.

b) *Bibliographie*

Annuaire des statistiques sanitaires du Tchad Tome A, 13^{ème} édition année 2002, Division du Système d'Information Sanitaire du Ministère de la Santé Publique

Annuaire des statistiques sanitaires du Tchad Tome A, 17^{ème} édition année 2003, Division du Système d'Information Sanitaire du Ministère de la Santé Publique, août 2004.

Plans de dotation et de redéploiement du personnel de santé 1994 – 2000, Cellule Technique de suivi de la table ronde sectorielle de "Santé et Affaires Sociales", mai 1994.

Plan d'action 2005 de la délégation régionale de la santé du Logone Occidental

Plan d'action 2005 de la délégation régionale de la santé du Logone Oriental

Plan d'action 2005 de la délégation régionale de la santé du Mandoul

Plan d'action 2004 du Centre Régional de Formation de Moundou

Priorisation des investissements en santé au Tchad, Cellule Technique de suivi de la table ronde sectorielle de "Santé et Affaires Sociales", août 1994.

Synthèse des programmes d'action, Table ronde Genève IV, réunion sectorielle "Santé et Affaires Sociales", Ministère de la Santé Publique, janvier 1999.

Rapport d'activités 2004 de la délégation régionale de la santé du Logone Occidental présenté au comité directeur du secrétariat général du Ministère de la Santé Publique (13^{ème} session)

Rapport d'activités 2004 de la délégation régionale de la santé du Logone Oriental présenté au comité directeur du secrétariat général du Ministère de la Santé Publique (13^{ème} session)

Rapport d'activités 2004 de la délégation régionale de la santé du Mandoul présenté au comité directeur du secrétariat général du Ministère de la Santé Publique (13^{ème} session)

Rapport activités 2004 de la délégation régionale de la santé de la Tandjilé présenté au comité directeur du secrétariat général du Ministère de la Santé Publique (13^{ème} session).

c) Liste des personnes rencontrées

Dr Pierre BAU, Conseiller du Délégué Régional de la Santé du Logone Occidental

Dr BLAGUÉ Dadjim, Délégué Régional de la Santé de la Tandjilé

Dr Djibrine Abakar SÉDICK, Délégué Régional de la Santé du Mandoul

M. Ndjedossoum Naoundangar, Secrétaire Général Adjoint du Ministère de la Santé Publique

Dr Hamia Tao Gouacken, Responsable de la PRA du Logone Oriental

Dr Mbaubaussel Mbaïtoloum, Délégué Régional de la Santé du Logone Occidental

Dr Tidjiani Ali, Responsable de la PRA du Logone Occidental

Dr Mbaitoloum Weïna, Coordonnateur du PASS

M. Nadji Biomy, Chef de la division de la planification à la DRS du Mandoul

Dr Michel Quéré, Coordinateur Médical de MSF-Belgique

Dr Myandjingar Yangar, Délégué Régional de la Santé du Logone Oriental

Dr Ngomita Laurent, Responsable de la PRA de la Tandjilé

d) Sigles et abréviations

AMASOT : Association pour le marketing social au Tchad

ATS : Agent technique de santé

ARV : Antirétroviraux

BCG : Vaccin billié de Calmette et Guérin

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

CPA : Centrale pharmaceutique d'Achat

CPE : Consultation préventive des enfants

CPN : Consultation prénatale

COGES : Comité de gestion

COSAN : Comité de santé

CRF : Centre régionale de formation

DTC : Vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche

DRS : Délégation régionale de la santé

ENASS : Ecole nationale des agents sanitaires et sociaux

FACSS : Faculté des sciences de la santé

HD : Hôpital de district

MCD : Médecin chef de district

MCH : Médecin chef d'hôpital

MSP : Ministère de la Santé Publique

PCA : Paquet Complémentaire d'Activités

PMA : Paquet Minimum d'Activités

UNAD : Union Nationale des Associations Diocésaines de Secours et de Développement

Composante 2 : Assurer une croissance forte et durable

Sous composante 1 : Economie rurale

Djéralar Miankéol

1. Introduction

a) Le secteur rural comme moteur du développement national

Le secteur rural a toujours figuré au premier rang des axes stratégiques pour atteindre l'amélioration des conditions de vie des populations², objectif prôné par l'ensemble des politiques de développement menées au Tchad depuis l'indépendance.

Ce secteur occupe une place prépondérante au Tchad, car 80% de la population y travaille. Comme ailleurs en Afrique, ce secteur possède un potentiel humain considérable. Or, il a été peu valorisé jusqu'à présent. Les approches du développement expérimentées depuis les indépendances ont connu surtout des échecs, qui s'expliquent par 3 facteurs principaux :

- les grands projets d'irrigation ou d'aménagement rural ont trop peu pris en compte les réalités sociales et les aspirations de ceux à qui ils devaient bénéficier ;
- de même, les démarches basées sur l'appui matériel, à travers des microréalisations non ancrées dans les valeurs des concernés n'ont pas eu de portée significative ;
- l'entretien de relations d'assistance et de dépendance inhibe le sens de la créativité et le déploiement des efforts. Il se traduit par l'absence d'initiatives propres, le manque de confiance en soi, l'incapacité d'action.

Or, le développement est un processus qui ne se fait pas par hasard, mais doit être pensé, conçu et décidé par les intéressés – ce qui implique qu'ils soient conscients des enjeux et motivés. En outre, il faut établir des relations sincères de partenariat axées sur la solidarité, l'écoute, la confiance, la réciprocité et l'autonomie.

Ainsi, au regard du pourcentage très élevé des hommes et des femmes qui y sont actifs, le secteur rural pourrait constituer un moteur du développement national. A condition de lui accorder la place qui lui convient par la conception d'une politique bien orientée et la mise en œuvre de mécanismes crédibles et adaptés, capables de mobiliser les forces devant les multiples défis de changement. C'est cela qui justifie l'option stratégique retenue par les différents régimes, et inscrite dans la SNRP : « développer le pays par le développement du secteur agro – sylvo – pastoral, qui occupe 80% de la population tchadienne, 30% de la superficie totale et qui contribue à hauteur de 40% au PIB »³.

Les potentialités hydrologiques, agricoles et pastorales du Tchad sont parmi les plus importantes des pays sahélo-soudaniens⁴. Leur contribution au Produit Intérieur Brut est de 39%, dont 22% pour l'agriculture, 14% pour l'élevage et 3% pour la sylviculture et la pêche.

² Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (DSNRP), N'Djamena, Juin 2003.

³ Voir DSNRP, juin 2003.

⁴ On estime en particulier que seulement 45% des terres arables sont actuellement exploitées contre 93% au Niger et 50% au Mali (Projet d'appui aux structures rurales de la zone soudanienne, CIRAD Juin 1996 ; Plan à Moyen Terme de la Recherche Agronomique au Tchad, ITRAD 2003)

A la veille de l'ère pétrolière, les recettes d'exportations dépendaient également pour près de 80% des productions des domaines agricole, pastoral et piscicole⁵.

L'agriculture et l'élevage sont confrontés à un défi : ils doivent nourrir une population en forte croissance (doublement en 25 ans) dans un contexte où l'urbanisation prend de l'ampleur, alors qu'ils sont pénalisés par les déficits pluviométriques enregistrés au cours des dernières décennies.

D'autre part, le milieu rural et la condition du paysan, longtemps méprisée par les jeunes qui espéraient trouver de meilleurs emplois dans les villes, tentent de nouveau les générations actuelles confrontées aux difficultés économiques dans les centres urbains. Des générations déçues par la réduction d'emploi dans le secteur public et l'insigne faiblesse du tissu industriel, retournent au village avec l'ambition d'exercer un vrai métier d'agriculteur, d'éleveur ou d'artisan.

b) Principales caractéristiques de la zone du PDR

La zone du PDR est centrée sur quatre régions administratives, bien arrosées par des précipitations abondantes (900 à 1.200 mm) d'avril à octobre et drainées par un dense système hydrographique (le fleuve Logone et ses affluents, le Bahr Sara, les rivières et les mares). Elle est dotée de vastes superficies de terres cultivables, de pâturages et de forêts naturelles. A ce titre, elle occupe une place stratégique en matière de développement rural à l'échelle nationale.

D'autres potentialités s'ajoutent à ces conditions naturelles plutôt favorables :

- Une population active, assez structurée à la base et soutenue par une société civile composée d'ONG et d'ADH dynamiques, intervenant directement sur le terrain individuellement ou en réseau dans plusieurs domaines : formations techniques, structuration institutionnelle, protection de l'environnement, etc. ;
- le potentiel d'intégration régional autour d'un axe d'échange stratégique reliant ces régions à la capitale N'Djamena par le Nord et aux pays voisins par le Sud et l'Ouest (Nigeria, Cameroun, Centrafrique). Cette intégration sera bientôt consolidée par le bitumage de la route Ngaoundéré – Moundou, dont la fin du chantier est annoncée pour 2006 ;
- la mise en exploitation d'importants gisements pétroliers dans cette région ouvre des perspectives intéressantes en termes de possibilités d'investissement public et, dans une certaine mesure, de création d'emplois ; elle motive les acteurs institutionnels (Etat, bailleurs de fonds, société civile) à y améliorer les conditions de développement, afin d'atténuer les tensions sociales et politiques, pour tirer partie des possibilités précédemment décrites.

2. Résumé de la politique sectorielle

Dans tous les documents de base du Tchad, le secteur rural figure parmi les options et domaines prioritaires de développement⁶. La politique de développement du secteur rural s'inscrit dans la stratégie soutenue par le Gouvernement à la Table Ronde de Genève I en Novembre 1982 et de Genève II (novembre 1985). A partir de cinq axes essentiels retenus, il a été dégagé les principes de base de la stratégie sectorielle. Il s'agit de rationaliser l'intervention publique pour répondre aux besoins prioritaires du secteur, désengager l'Etat,

⁵ Document de synthèse de la réunion sectorielle sur le développement rural, Avril 1999.

⁶ Table Ronde de Genève de décembre 1985, Genève IV, Document de synthèse d'Avril 1999 ; Document Stratégique Nationale de Réduction de la Pauvreté, Juin 2003.

promouvoir le développement du secteur privé, favoriser un accès équitable aux services publics et associer les opérateurs et les usagers à la gestion du secteur.

L'examen de cette politique montre la volonté de l'Etat de favoriser et de promouvoir le développement local : le développement, quelle que soit l'échelle géographique ou le secteur, provient des communautés de base, auprès desquelles un travail de conscientisation et de responsabilisation doit être fait. Le Plan d'Intervention pour le Développement Rural (PIDR), les programmes (PROSE, PRODEL, etc.) et projets qui en découlent (PGRN, PSAOP, PASET, PROADEL, PRODABO, PRODALKA, etc.) résultent de cette politique. Le PDR en constitue aussi une déclinaison à l'échelle régionale.

Aussi le PDR doit-il être articulé aux options globales de développement du pays ainsi qu'au PIDR. Surtout, il doit s'assurer que ses orientations stratégiques soient élaborées en harmonie avec les programmes et les projets déjà opérationnels dans la région, tels que :

- le PROSE, traduit dans les projets PGRN, PSAOP et PASET, mis en œuvre dans la région ;
- le PRODEL, décliné dans les projets PRODABO, PRODALKA et PROADEL, qui viennent d'amorcer leur mise en œuvre dans la région.⁷

Un autre enseignement à tirer de cette politique est que le rôle de l'Etat ne consiste pas à diriger et commander le processus de développement mais à en créer les conditions favorables. L'essentiel de ces conditions correspondent aux préoccupations et aux aspirations exprimées par la population lors des différentes consultations organisées en 2003 dans le cadre de l'élaboration du PDR. Ce sont la sécurité et l'ordre public, les droits civils, l'accès aux institutions et aux services publics de base, le régime fiscal, la réglementation des affaires, etc. C'est dans cette logique que les objectifs et les axes stratégiques ont été pensés et élaborés.

L'objectif central de la politique actuellement poursuivie en matière de développement rural est « l'accroissement durable du volume de la production dans un environnement préservé » permettant « l'amélioration des conditions de vie de la population »⁸. Il s'agit pour le secteur rural de produire plus et mieux en vue de répondre aux nécessités de développement économique et de relever le niveau de vie des populations. Il traduit aussi la préoccupation de préserver l'environnement en tant que patrimoine et capital de développement.

Cinq objectifs spécifiques ont été déterminés :

- l'augmentation de la production à travers la diversification des productions, l'accroissement de la productivité et la sécurisation de la situation alimentaire en milieu rural ;
- l'émergence de filières compétitives en facilitant les échanges au plan national et international, en favorisant de nouvelles filières de production, en valorisant les produits par la transformation et en soutenant les activités économiques ;
- la gestion et la valorisation des ressources naturelles ayant pour supports l'organisation de la gestion de l'espace rural, des équipements, des ressources en eau et des espèces halieutiques, la préservation et la restauration des potentiels de production, la conservation de la biodiversité et de la faune, la promotion de l'approche foncière et la création de cadres de concertation entre les usagers ;

⁷ Voir présentation du schéma détaillé en annexe.

⁸ Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération : Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté, Juin 2003, Pages 3 et 4

- la promotion du monde rural par la structuration du milieu et le transfert de responsabilités aux organisations rurales ;
- l'amélioration de l'efficacité des interventions publiques en recentrant clairement les fonctions de l'Etat et en organisant les services et les interventions de manière à créer une dynamique d'ensemble et une synergie.

La comparaison des objectifs des politiques nationales avec les aspirations des populations des quatre régions révèle une convergence de points de vue. Derrière « l'accroissement durable du volume de la production dans un environnement préservé » permettant « l'amélioration des conditions de vie de la population », le Gouvernement entend construire un Etat de droit, une société prospère et stable sur le plan politique, environnemental, économique et social. Ce qui correspond bien à la source d'inspiration de la population du territoire du PDR : vivre dans « une région prospère où règne la paix, la justice, la liberté, la sécurité, solidaire avec l'ensemble du pays et ouverte sur la sous région ». Sur le plan sectoriel rural, cela se traduit par la promotion des systèmes de production et de transformation performants, diversifiés et durables, de santé, d'éducation et de communication efficaces et adéquats, d'un environnement écologique diversifié et sain, d'organisations créatives, dynamiques et responsables.

Ainsi, il n'y a pas de fossé entre l'Etat et les populations en ce qui concerne le devenir de la région et du pays, dont les grandes lignes ont été définies dans la Constitution. En revanche, il n'est pas évident que les avis concordent quant aux choix stratégiques et tactiques à opérer ou aux actions prioritaires à mettre en œuvre. D'autant que des contraintes peuvent se situer à d'autres niveaux. Par exemple, les choix stratégiques à opérer dans le cas du coton dépendent fortement de la subvention significative accordée aux agriculteurs des pays du Nord. C'est pourquoi nous nous attellerons à examiner le secteur rural dans son contexte local et global pour ensuite suggérer les options envisageables et retenir les plus pertinentes à mettre en œuvre.

3. Analyse du problème

Située au cœur de la zone soudanienne, qui représente 10% du territoire national⁹, la zone du PDR y occupe environ 65.000 km², ce qui correspond au plus à 5% de la superficie totale du Tchad. Elle regroupe sur le plan administratif quatre régions : le Logone Occidental, le Logone Oriental, la Tandjilé et le Mandoul.

a) Forces et faiblesses des organisations régionales

Il existe dans les quatre régions un ensemble d'organisations dynamiques représentées à tous les niveaux. Celles-ci disposent d'acquis importants, qui, consolidés, pourraient l'amener leur permettre de jouer un rôle central dans le processus de développement régional.

Les organisations du secteur privé rural

Initiée sous l'impulsion des Eglises catholiques à partir des années 1965-70, la dynamique d'organisation à la base s'intensifie au début de 1980 par l'action des CFPA puis de l'ONDR et des ONG internationales et tchadiennes.

Ainsi, depuis le plus petit village jusqu'au niveau de la région, on rencontre plusieurs catégories d'organisation, en fonction des domaines d'action et des intérêts à défendre:

⁹ CIRAD/SAR n°81/96, 1996.

- un nombre important de groupements de producteurs : 16.000 groupements agricoles dénombrés par ONDR/DSN¹⁰ dans la zone soudanienne en 1996, dont les 3/4 dans la région du PDR ; ils seraient et 25.000 à ce jour, soit une augmentation significative de plus de 50% en 10 ans ;
- des groupements spécialisés très actifs et bien structurés grâce à l'appui régulier des ONG : banques de céréales, caisses d'épargne et de crédit, groupements de défense sanitaire, coopératives, etc. ;
- des associations villageoises, qui jouent un rôle central dans la commercialisation du coton (5.000 environ dans la région) ;
- des organisations fédératives ayant pour base les associations villageoises, les groupements de production ou spécialisés (dans la région, les plus en vue sont : MPZS, CCL, CRILOP, UGAMAK, UGTM, AMECET) ;
- des organisations de type syndical de création assez récente, comme le Comité Préfectoral du Syndicat des Agriculteurs de la Tandjilé (CPSAT) (1995) ou l'Entente des Population de la Zone pétrolière (EPOZOP) créée en 2000.

Notons particulièrement une expansion significative des organisations féminines aussi bien en ville qu'en campagne. Ceci avec l'appui conséquent des ONG, mais aussi par la volonté des femmes elles-mêmes d'avoir l'accès à l'information et de mener des activités génératrices de revenus pour améliorer les conditions d'existence, faire face aux effets néfastes des conflits qui ont sévi dans la région.

Au regard de cette longue liste et des différents domaines et niveaux couverts par les organisations de base, on peut conclure que la région dispose d'importants canaux de communication avec le secteur privé rural, qui occupe une place prépondérante dans l'économie de la région et du Tchad. On peut donc considérer ces différentes structures comme des interlocuteurs privilégiés pour apporter un appui à des niveaux inférieurs (exploitations agro-pastorales).

Dans le cadre de la mise en œuvre du PDR, on peut utiliser ces canaux à condition de :

- renforcer le degré d'organisation professionnelle et économique des organisations, qui demeure encore très faible ;
- amener les organisations par la formation à s'inscrire dans des logiques stratégiques plus « offensives », pour éviter de tourner à vide et leur permettre de jouer leur rôle dans le processus de la décentralisation appelé à se mettre en place ;
- s'assurer que les actions qu'elles mènent prennent en compte les catégories sociales majoritaires mais souvent marginalisées (les femmes, les paysans démunis, les jeunes, etc.).

Ainsi, une des orientations stratégiques à mettre en œuvre dans l'immédiat est l'appui aux organisations de base, tant elles apparaissent comme un cadre privilégié d'échange avec l'extérieur, d'écoute et de dialogue autour des sujets d'ordre spécifique ou global. Il devra prendre en compte les programmes d'appui déjà prévus par les ONG et les services de l'Etat en matière de renforcement des organisations à la base, comme par exemple le Projet Sectoriel d'Appui aux Organisations paysannes (PSAOP) et le Projet d'Appui au Développement Local (PROADEL).

¹⁰ Projet d'appui aux structures rurales de la zone soudanienne, rapport général, Tome 1, CIRAD, Juin 1996

Pour clore ce paragraphe, nous voudrions insister sur le rôle central que les organisations auront à assurer dans la mise en œuvre du PDR. Comme on peut le constater dans de nombreux pays de la sous région (Mali, Burkina), au cours des 20 dernières années, les pratiques associatives ont fait progresser la confiance en soi et donné l'espoir de changement au sein des communautés : les pratiques associatives permettent l'ouverture d'esprit, le transfert des acquis et l'adoption de nouvelles manières de voir. Mais l'inverse peut aussi advenir, si on ne parvient pas à ancrer l'initiative de changement dans les valeurs de l'individu et de la société. En définitive, le ferment humain, son imagination, sa motivation et son organisation constituent le meilleur gage d'avenir.

Une société civile dynamique, engagée mais à capacité limitée

Ce groupe est composé des Organisations non gouvernementales de développement (ONG) et des Associations des Droits de l'Homme (ADH), bien structurées et très actives directement sur le terrain. Leur statut leur fait bénéficier d'une grande liberté d'action. Leurs domaines de travail sont très variés et évolutifs. Cette souplesse qui les caractérise leur permet d'adapter leurs interventions en fonction des priorités qu'elles identifient et de la modification du contexte.

- Certaines appuient les initiatives des associations et des groupements dans l'optique de stimuler les activités génératrices de revenus via les caisses d'épargne et de crédit, les banques de céréales. C'est le cas de l'ASDEC, de la CMD, du CEPRIC, VITA/PEP, etc. ;
- d'autres jouent un rôle central dans la formation et le suivi des producteurs, des leaders paysans, des agents de développement et récemment dans l'élaboration des plans locaux : INADES, ASSAILD, les CPF¹¹ créés à Bayaka dans la Tandjilé et Nderdjigui dans le Mandoul ;
- Celles qui, à partir d'interventions sur la sécurité alimentaire, ont par la suite diversifié leurs activités sur des thèmes variés : protection de l'environnement, gestion des ressources, promotion féminine, santé (avec un accent particulier relatif à la prévention du VIH/sida), hydraulique rurale. Parmi celles-ci les BELACD, WORLD VISION, BAOBAB, ATADER/AFDI, etc. ;
- des ADH qui sont très actives dans la formation et l'accompagnement des communautés et des organisations dans le domaine de la résolution des conflits entre les agriculteurs et les éleveurs. Parmi celles-ci l'ATNV, l'ATADER/AFDI, l'ATPDH, la LTDH ;
- des ONG féminines, de création récente dans la région, dont l'expansion devrait s'accroître du fait de l'environnement international favorable. Elles interviennent dans le domaine de l'épargne et du crédit, de la promotion de la femme et de la paix, de l'éducation, de la santé : UFEP, CELIAF, etc.

Au-delà de leurs activités propres, ces structures sont organisées en réseaux intra et inter régional autour des sujets ou des problématiques d'intérêt commun tels que le COLONG autour du concept « Développement, mobilisation sociale et planification locale », la CPPL et le CACODELOR centrés sur le monitoring et le plaidoyer du projet pétrole.

Il convient de souligner les relations de confiance qui prédominent entre les ONG/ADH et la population. Les paysans et les organisations bénéficiaires apprécient souvent la qualité des relations établies et le caractère très pragmatique des interventions des ONG et des ADH. Vis-

¹¹ Ce sont les Centres Polyvalents de Formation créés par la Coopération Suisse dans les années 1995 et ayant comme toile de fonds trois composantes : Psychique – Economique – Techniques, dont la mise en œuvre doit concourir à l'accomplissement de l'individu et de la communauté.

à-vis de l'Etat et d'autres partenaires, elles ont la capacité d'interpeller et parviennent souvent à se faire entendre, même dans un climat de tension. A cet effet, il convient de retenir qu'en 1998, dans le cadre des compensations liées au projet pétrolier, elles ont pesé de tout leur poids pour amener le gouvernement tchadien et ses partenaires à améliorer certains barèmes. Puis, en 2003, elles ont permis aux populations de participer réellement au processus d'élaboration du PDR. Ce qui leur confère la fonction d'interlocuteur légitime, capable de mobiliser les énergies en cas de nécessité ou d'apporter un appui direct sur le terrain. Aussi, dans de nombreuses zones reculées et difficiles d'accès, les paysans déplorent la réduction des activités de certaines ONG ou leur absence, plus précisément dans le Monts de Lam et la Tandjilé. Le PDR devra donc s'appuyer sur ces types d'acteurs pour la mise en œuvre des actions qui seront retenues. Cela pourrait se faire sous forme de prestation sur la base des résultats pertinents réalisés.

Malgré leur efficacité et leur crédibilité, ces organisations présentent certaines faiblesses :

- Leur premier handicap est qu'elles ne constituent pas un ensemble homogène. Certes, elles ont souvent la même philosophie d'action basée sur la promotion de l'éthique humaine. Cependant, leurs interventions concrètes sont très diverses et parfois contradictoires, empêchant une complémentarité et synergie. Ce manque de coordination désoriente les communautés, qui souvent « tournent en rond », selon les propres termes de certains responsables des ONG. « Trop d'appui matériel mal ajusté met les bénéficiaires dans une situation d'attente, de dépendance, tue l'effort propre et bouche la vision », d'après l'analyse faite par quelques leaders et responsables d'ONG actifs dans le développement communautaire. La faiblesse de certains groupements villageois, qui compte souvent en leur sein plus de 50 bras valides en attente de recevoir des dons mais incapable de mobiliser leurs énergies pour faire le développement, en est l'illustration (par exemple l'incapacité des groupements à construire un hangar solide pour la scolarisation de leurs enfants) ;
- Le deuxième problème concerne la faible capacité d'intervention de certaines ONG et de la plupart des ADH. Leur limite peut être appréciée à deux niveaux :
 - o La rareté des ressources financières : dépendantes des sources financières extérieures, elles sont obligées de limiter leurs interventions à une échelle géographique très réduite. Dans certains cas, on assiste à un véritable saupoudrage d'activités souvent sans suite ni lendemain. Seules quelques ONG confessionnelles à la renommée bien établie bénéficient de sources de financement diversifiées et peuvent agir dans les quatre régions (INADES, BELACD, World Vision). Mais elles s'interrogent également sur la pérennisation de leurs actions ;
 - o Le faible degré de professionnalisme : soit à cause des difficultés financières, soit par incapacité de confectionner un dossier pertinent à soumettre aux bailleurs, certaines ADH et ONG (de création récente) se contentent d'utiliser les services d'individus à la qualification incertaine pour former ou animer. Au cas où l'expertise existe, ce sont les moyens de travail qui manquent cruellement. Il n'est donc pas étonnant de constater que certaines ONG et ADH n'existent que de nom. Inévitablement, les organisations qu'elles prétendent accompagner n'existent que de nom aussi. Les critiques sur la vie associative résulte notamment du travail médiocre de ces types d'ONG et ADH créés pour des raisons purement « alimentaires ».

Des mesures doivent être envisagées concernant l'expertise nécessaire pour réaliser les actions retenues :

- sélectionner l'expertise sur la base des résultats pertinents constatés ;
- renforcer les capacités de la société civile à travers la création d'un cadre de concertation, lieu privilégié d'échange d'informations et d'expériences avec à la clé la recherche de la complémentarité et de la synergie ;
- favoriser la création d'un cadre de dialogue régulier (rythme à définir par les concernés) entre la société civile et les services de l'Etat en vue de coordonner leurs actions et surtout améliorer les relations entre eux. N'oublions pas que si les relations entre les autorités et la société civile ne sont pas favorables, le climat de collaboration ne sera pas idéal pour permettre aux deux parties de communiquer, de parler de développement économique et social. Car les deux ont le même interlocuteur privilégié : le secteur privé.

Les déficiences du secteur public en milieu rural

Dans les grandes lignes du résumé exécutif établi par CIMA lors des différentes consultations, les points suivants ont été retenus en ce qui concerne le secteur public :

- la société cotonnière, qui a joué depuis ses débuts le rôle de premier pourvoyeur de devises du pays et de principal employeur connaît une crise profonde et récurrente ces dix dernières années. L'achat de coton connaît des retards considérables faute de liquidités et les délais de paiement peuvent s'étaler jusqu'à atteindre un an. En 2003, 4.000 tonnes de coton n'ont pu être écoulées en raison de difficultés de trésorerie de l'industrie ;
- l'ONDR est le principal service de l'Etat et l'instrument de la stratégie cotonnière. Présent partout dans la zone soudanienne, il bénéficiait d'une renommée certaine en matière d'encadrement technique, de fourniture d'intrants, d'équipements agricoles et de crédit. Or, il est pratiquement absent à l'heure actuelle en milieu rural, faute de moyens.

Ces deux remarques montrent les faiblesses du secteur public et l'absence d'une autorité de développement.

La situation est la même pour les autres services déconcentrés et les projets de l'Etat :

- l'ITRAD, établissement public à caractère scientifique et technique, unique centre régional de recherche agronomique, basé à Bébédjia, connaît de sérieuses difficultés financières et matérielles pour remplir une mission pourtant essentielle au secteur rural : la production de semences de base et de variétés améliorées, la participation à la conservation des ressources phytogénétiques, la formation de cadres, d'animateurs. L'ITRAD ne reçoit que de maigres crédits de fonctionnement : 10 à 15 millions de FCFA par an sur une dotation théorique de 100 à 110 millions ;
- les CFPA, structures de formation des producteurs, nombreux dans les villages, se trouvent pour la plupart dans un état de délabrement accentué. Leur personnel, dépourvu de moyens de travail et mal payé, sombre dans l'immobilisme ;
- les tentatives de redynamisation du secteur rural par le canal des projets parallèles (genre PACR, PAOP) n'ont pu relever le défi, en l'absence d'une bonne orientation et d'une bonne gestion.

Le tableau d'ensemble est donc très sombre. Le vide est constaté à tous les niveaux clé de soutien au secteur rural : systèmes de recherche, d'encadrement et de formation, d'approvisionnement, de financement, de commercialisation, etc.. Or, la politique sectorielle de l'Etat milite en faveur d'un secteur rural proclamé stratégique, mais les moyens conséquents qui accompagnent cette politique font défaut. Ce paradoxe contribue à expliquer les critiques dont le secteur public est l'objet.

Les possibilités de développement existent dans la région. Mais leur matérialisation exige une orientation, une autorité avisée, crédible, capable de mobiliser les autres forces, notamment le secteur privé et la société civile (cf. schéma ci-dessous).

Ce schéma montre que le développement dépend de la solidité des trois piliers qui le portent, mais aussi de leurs liens. Cela implique un dialogue permanent, une interaction entre les trois piliers, une vision de société qui requiert l'assentiment de chacun, etc. A condition de faire en sorte que chaque pilier ait les moyens suffisants pour contribuer au projet collectif. La culture de survie largement répandue dans la région est un dissolvant pour le développement.

Dans le cas spécifique de la région du PDR, deux des piliers de développement du secteur rural existent, avec de sérieuses faiblesses (secteur privé, société civile). Le troisième, l'Etat, qui a la charge primordiale de créer favorables à la synergie entre les trois secteurs, est presque absent. Comment dépasser le blocage actuel ?

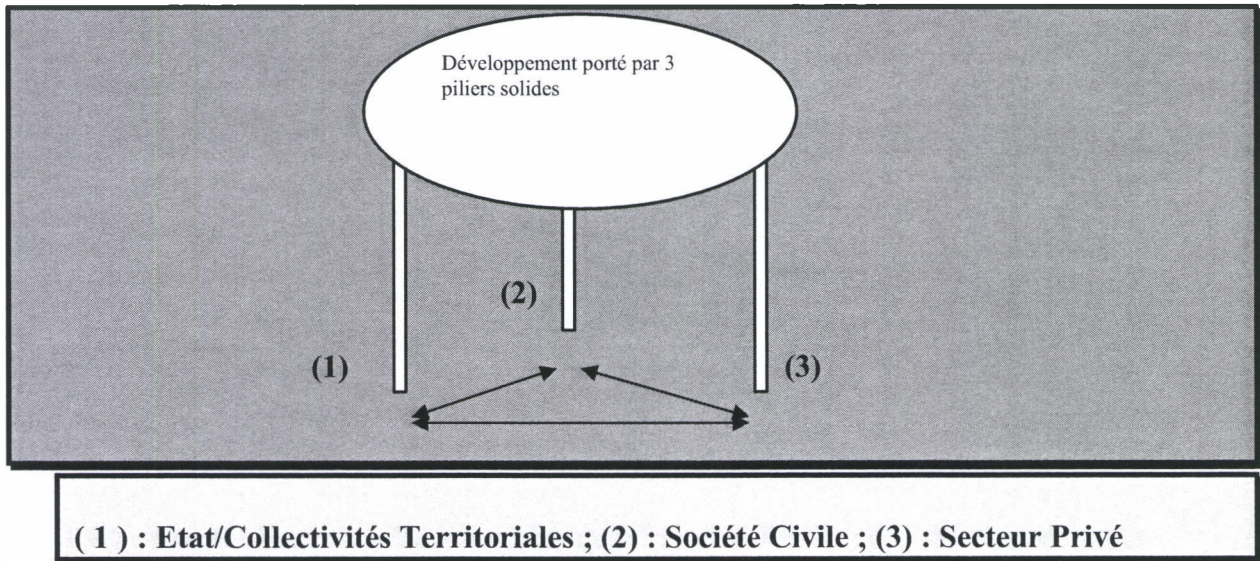
Deux pistes méritent d'être explorées :

- L'une, politique : l'Etat doit s'engager à réaliser sa politique telle que définie dans les différents plans et programmes, et reprise dans les grandes lignes de la Constitution et le Document de la SNRP. Cette décision dépasse le cadre du PDR ;
- L'autre, économique, organisationnelle et technique, issue de la précédente : elle consiste à renforcer les capacités des différents services de l'Etat, en particulier l'ITRAD, les fermes semencières, la Cotontchad, l'ONDR, les CFPR, après une redéfinition de leur rôle et leur positionnement dans un schéma stratégique systémique de développement régional. Elle implique la formation des agents et des cadres, la réhabilitation des infrastructures et leur équipement complet, etc..

Cette analyse détaillée du tissu social vue sous l'angle de ses trois principaux piliers (secteur privé, société civile et secteur public) a permis de mettre en relief :

- d'une part l'existence d'un secteur rural porteur mais en crise, marqué par une faible capacité d'action des principaux acteurs et un climat de méfiance entre eux, avec son corollaire de dysfonctionnement des services de base (recherche, encadrement, approvisionnement, financement) ;
- d'autre part, le besoin énorme et urgent de renforcer les capacités de tous les acteurs, si on veut que le secteur rural soit un véritable levier de développement de la région.

Schéma A : Les supports du développement



b) *Une position et un environnement économique favorables*

Un espace intégré

Un excellent potentiel d'intégration régional existe autour de l'axe urbain Kélo – Moundou – Bébédjia – Doba – Koumra (cf. carte 21), correspondant au principal pôle de développement de la région soudanienne, dont le centre est Moundou, premier centre urbain et industriel du Sud du Tchad.

L'intérêt de cet axe urbain est double :

- Il facilite l'articulation des grands pôles de production et des marchés locaux aux grands centres urbains de la région (cf. carte), une des principales préoccupations des populations et des autorités locales lors des différentes consultations. En effet, en reliant concomitamment la ville de Laï à Kélo, à Djouman et à Doba, Laï à Koumra et Doumoug ouvrant sur Bâ Illi, on facilite l'écoulement des productions céréalières et l'échange des produits manufacturés. Il en est de même pour le système Moundou – Beïnamar – Bénoye – Bao - Béré – Moundou ; Doba – Goré – Bodo – Bédjiondo ; Mbaïbokoum - Doba - Koumra – Guidari – Dono Manga – Laï. Par cette opération, les grands centres urbains sont (Moundou, Doba, Laï, Kélo, Koumra) reliés entre eux ainsi qu'aux villes secondaires et aux grands pôles de production (Goré, Bodo, Doumoug, Beïnamar, Bébalem/Bénoye, Mbaïbokoum, etc.).
- Il permet à la région d'être connectée à la capitale N'Djamena et aux grandes villes des pays voisins (Nigeria, Cameroun, Centrafrique) (cf. carte). En effet, à partir de Kélo et de Laï, la région peut échanger avec Bongor / N'Djamena et partant avec les grandes villes de l'Est mais aussi avec Figuil, Garoua, Ngaoundéré et Maroua, grandes villes du Cameroun et d'autre part Banki et Maïduguri du Nigeria. Plus au Sud, Goré et Mbaïbokoum permettent de relier la région aux grands marchés très fréquentés de Mbaïboum et de Bétoko, qui ouvrent sur le Cameroun, la Centrafrique, le Congo, le Gabon.

La réhabilitation et l'entretien des routes et pistes secondaires permettant la connexion au réseau national et sous-régional constitue une priorité du point de vue des objectifs du développement rural (cf. *infra* et sous composantes routes et pistes).

Les enjeux pétroliers

La découverte et la mise en exploitation d'importants gisements pétroliers dans la région du Logone Oriental a eu apparemment peu d'effets directs dans la région. En dehors de la période du chantier, l'activité pétrolière fournit peu d'emploi. Ceux-ci (environ 500 postes bien rémunérés) ne sont pour autant pas négligeable. Surtout, la poursuite des prospections et la prochaine mise en exploitation de nouveaux gisements (cf. carte 22) – à Nya et Moundouli dans le Logone occidental, Bémangra, peut-être près de Moïssala ensuite - devraient augmenter les possibilités d'impact directs de l'activité pétrolière¹².

Au-delà des impacts directs, cela laisse présager des perspectives intéressantes, à travers l'opportunité pour la région de disposer graduellement et sur une longue période d'investissements publics importants (en plus des 5% affectés au Logone oriental).

Surtout, un des effets indirects de l'exploitation pétrolière devrait être l'accélération de l'urbanisation. Celle-ci augmentera la demande urbaine en produits de l'agriculture et de l'élevage, et offrira ainsi de nouveaux débouchés aux producteurs ruraux.

L'ère pétrolière ouvre ainsi des perspectives aux ruraux pour développer leurs activités afin de consolider les bases d'une économie diversifiée. Elle pourrait aussi permettre de construire une société réconciliée avec elle-même, au sein de laquelle chaque individu peut avoir sa chance et la saisir. Une telle vision du développement doit être soutenue par le renforcement des capacités à engager dans le cadre du PDR.

c) Potentialités et diversité agro-écologiques

Le territoire couvert par le PDR est caractérisé par son étendue et sa diversité en matière de ressources hydrologiques, agricoles, pastorales et forestières. L'ensemble est bien alimenté par des précipitations assez abondantes et régulières (de 800 à 1.200 mm d'eau de pluies annuelles). On peut distinguer cependant :

- le haut et le moyen bassin du Logone (Logone occidental, Pendé, Nya, Mbéré, Lim), communément désigné sous le terme de « Logone géographique ». Il concerne trois régions du PDR : le Logone Occidental, le Logone Oriental et la Tandjilé ;
- le bassin du Bahr Sara (ou Ouaham, un affluent du fleuve Chari), structuré par la cuvette du Mandoul, éponyme de la quatrième région du PDR.

4 ensembles morpho-pédologiques

En dehors des piémonts des montagnes de Mbaïbokoum au sud sud ouest de l'espace étudié, la morphologie qui résulte du climat, du réseau hydrographique et de la géologie permet d'identifier trois grandes unités : les plateaux , les glacis ou plaines basses et le complexe inondable (plaines, bas fonds, rivières et mares).

Les vastes plateaux appelés « Koros¹³ » sont parmi les formations les plus étendues (cf. carte). On identifie ainsi les « Koros » de Benoye et de Tapol dans le Logone Occidental, de Guidari et de Djalbeye dans la Tandjilé, de Beganher dans le Logone Oriental, de Koumra et de Béboto dans le Mandoul. Ils sont constitués de sols rouges très profonds qui présentent une bonne fertilité à l'origine, mais se dégradent facilement après trois à cinq années de mise en culture. Ce sont des sols ferrallitiques (*Nang Kas* en langue locale), caractérisés surtout par la capacité d'échange et la réserve minérale faible.

¹² Voir Esso 2004. Etude d'impact environnemental en vue de l'exploitation des gisements de Nya et Moundouli.

¹³ Terme local utilisé pour désigner les sols rouges profonds et où les communautés rencontrent beaucoup de difficultés pour trouver de l'eau en saison sèche (BGRM/ONHPV, 1989).

Les glacis portent des sols ferrugineux tropicaux lessivés (*Nang N'dah*), qui résultent du phénomène d'érosion lent des bords des « Koros ». Ils sont constitués de deux types de sols : les sols ferrugineux tropicaux lessivés sans concrétions, pauvres, en bordure des « Koros », et les sols ferrugineux lessivés hydro morphes, assez fertiles, qui occupent des positions plus basses sur le glacis et qui descendent en pente douce vers les plaines inondables. Ces types de sols garnissent le Nord des « Koros » de Yamba – Berete, Djalbaye, Bénoye, Guidari et Koumra.

Le complexe inondable regroupe toutes les zones dépressionnaires, qu'elles appartiennent au complexe fluvial (fleuve et ses affluents) ou aux dépressions intérieures (dépressions de Laï, de Doba ou du Mandoul, zones de « Kou¹⁴ ». Le relief est si peu accentué que les eaux divaguent et ne s'écoulent pas toujours dans la même direction. Dominés par les sols hydromorphes, les caractéristiques de leurs sols dépendent de la nature de l'inondation. Bien pourvus en éléments fertilisants, ils sont lourds : leur travail demande beaucoup d'efforts et une puissance de traction importante.

Une quatrième unité se distingue par son relief. Elle est constituée des piémonts des montagnes qui colonisent le Sud Est du Logone Oriental, notamment la majeure partie du département des Monts de Lam. Ce sont des formations qui font transition avec celles des plateaux du Nord, en particulier les « koros » de Tapol, Begangher et Béboto. Elles sont fortement remaniées par l'érosion, les différences de niveau étant assez importantes (AUDRU, 1966). Les sols de compositions arénitiques sont très fortement érodés par un réseau hydrographique dont le chevelu est important. Le paysage est très vallonné et les cours d'eau coulent dans des chenaux d'un à deux mètres de profondeur, ou dans les vallons encaissés d'une dizaine de mètres de profondeur (BGRM, 1989).

Les potentialités agronomiques

Les plateaux et les glacis sont constitués de sols qui se dégradent facilement au bout de trois à quatre années successives de mise en culture. Ce sont des domaines privilégiés des cultures pluviales avec jachère et fumure organo-minérale. L'assolement pratiqué s'articule autour des céréales, des oléagineux, des légumineuses, des tubercules et du coton. La rareté d'eau et la dégradation rapide des sols sont les principales contraintes. Dans les zones les plus saturées, autour de 100 habitants/km² (cf. carte 3), la dégradation est plus accentuée en l'absence de la jachère. On assiste à une baisse vertigineuse des rendements, notamment cotonnier (parfois moins de 400 kg à l'hectare contre 1.100 dans les zones tchadiennes les plus productives), voire à l'abandon de la culture. La migration constitue une soupape fréquente à l'impasse du système agraire. L'élevage transhumant est relativement peu présent dans ces zones pauvres en ressources fourragères. Les tentatives des communautés consistant à substituer l'arachide à la culture du coton sur ces terrains épuisés n'ont pas donné les résultats escomptés. La filière industrielle créée à cet effet dans les années 1980 a été abandonnée devant le coût excessif de transformation¹⁵. A l'heure actuelle, beaucoup de paysans essaient de subsister en pratiquant les cultures de contre saison dans les bas fonds, les zones de « kou » ou le long des cours d'eau. Une stratégie qui les oblige à faire des déplacements sur de longues distances en début et en fin de saison des pluies.

¹⁴ Nom local utilisé pour désigner un affluent temporaire colonisé par une petite galerie forêtière, dont le lit peut garder l'eau deux à trois après la saison de pluies

¹⁵ Voir Magrin 1999. *Un « vivrier marchand » sous-régional. L'essor de la culture de l'arachide au sud du Tchad*, rapport Prasac.

Devant l'augmentation générale des densités (cf. cartes 2, 3, 5), il convient d'envisager dès à présent des mesures pour éviter le risque d'une crise généralisée de ces systèmes de production cotonniers sur sols exondés, qui concernent une bonne part de l'espace du PDR (cf. carte 10). Les galeries forestières fortement dégradées autour des centres urbains et les vastes superficies de savanes boisées et forêts défrichées dans les zones pionnières de Beinamar et de Baïbokoum résultent des pratiques d'exploitation néfastes des migrants. Ainsi, l'accélération de ces migrations pionnières ne peut constituer une solution sans conséquence, car les espaces « de réserve » sont devenus rares (cf. carte 4). La régulation de l'accès à des ressources devient une cause de tension. Des conflits éclatent souvent entre les agriculteurs et les éleveurs, au début et à la fin de la saison des pluies, pour avoir accès aux ressources des zones de « kou », des berges du Logone et la cuvette du Mandoul.

Le complexe inondable est réservé aux cultures céréalières telles que le riz dominant, le maïs, le berbéré maïs aussi les plantes à tubercules, le maraîchage et les cultures fruitières (cf. carte 10). Ces deux derniers domaines sont en pleine évolution et en expansion dans les espaces péri-urbains.

Au cœur de la zone inondable, le niveau d'eau et la durée d'inondation sont les seuls caractères écologiques importants, la végétation étant liée à la présence d'eau. Ces deux facteurs conditionnent la mise en valeur des plaines et des cuvettes, très fertiles. La problématique de la maîtrise de l'eau devient un facteur déterminant dans la mise en valeur de ces espaces à forte potentialité actuellement peu exploités.

Le système du Logone et ses affluents offre des possibilités d'aménagement des bas fonds, des rivières et des mares. Des résultats encourageants ont été obtenus à partir des projets d'irrigation du casier B de Bongor : pour le riz, 3,8 tonnes à l'hectare contre à peine 1 tonne en culture traditionnelle. La cuvette du Mandoul est très favorable au développement des cultures maraîchères et fruitières. A partir des initiatives d'exploitation de cette cuvette est née la très active Union des Groupements Maraîchers de Koumra (UGAMAK).

Globalement, les superficies de ces deux systèmes représentent environ 1/3 de la superficie totale de la région du PDR. Or, à peine 10% sont actuellement exploitées. Elles constituent les pôles d'attraction des éleveurs, qui y affluent surtout pendant la saison sèche à la recherche du pâturage. D'où la nécessité de réfléchir au préalable avec les différents acteurs sur le type d'organisation et de gestion de ces espaces avant leur aménagement, pour éviter les conflits et une dégradation des ressources.

La zone des piémonts des montagnes de Mbaïbokoum, bien que marginale pour la culture de coton. Elle offre des possibilités pour la culture de tabac pour la Manufacture de Cigarette du Tchad de Moundou, ainsi que pour la culture des céréales, légumineuses, oléagineux, tubercules et pour le maraîchage. La faune sauvage y est encore abondante et variée comparativement aux autres secteurs plus peuplés. Ce territoire est ouvert au Cameroun via le marché frontalier de Mbaïboum. Il faut retenir que les perspectives de développement y sont limitées à cause notamment des difficultés d'accès.

Les systèmes agraires

En résumé, sur la base de la dynamique hydrologique, des aspects morphologiques, des potentialités agronomiques et de la pression démographique, on peut distinguer cinq principales situations agraires (cf. carte 10) :

- Des zones saturées où les systèmes de production sont profondément en crise : il s'agit de la zone de Kélo dans la Tandjilé, le Nord de Moundou autour de Bénoye dans le Logone Occidental et le Nord de la région du Mandoul. Vieux bassin cotonnier, ils sont très déstructurés, en voie de régression. Les options nécessaires pour le changement porteront sur la diversification des productions, l'intensification, l'intégration agriculture /élevage, l'aménagement des mares et les cultures de contre saison. Autour des villes, mettre un accent sur le développement des systèmes de production péri – urbains.
- Une zone agraire en situation d'équilibre, où les populations peuvent pratiquer la jachère de durée relativement longue (5 à 10 ans). La densité varie de moyenne à forte (30 à 60 hab. / Km²). Occupant l'espace entre Moundou et Doba, il est traversé par trois grands axes routiers praticables en toutes saisons, qui lui donnent des avantages sur le plan commercial. La production de céréales y est importante mais sa commercialisation hâtive est la cause principale de la pénurie alimentaire récurrente pendant les mois de juillet et d'août (période de soudure). La culture de coton y est également très développée. Cette zone a connu de profondes perturbations sur le plan socio-culturel et environnemental depuis la mise en chantier du projet pétrole, qui y est implanté. L'accent doit d'abord être mis sur l'analyse des principales contraintes socio économiques et institutionnelles qui entravent le développement de cette zone pour permettre aux communautés de se prendre réellement en charge.
- La zone méridionale, de Beïnamar – Tapol à l'Ouest de Moundou dans le Logone Occidental : elle est considérée comme une zone pionnière car elle possède des réserves de forêts quasiment intactes et une faune diversifiée. La production cotonnière y est très développée avec de hauts rendements. On constate cependant des poches entièrement défrichées par des migrants arrivés massivement ces dernières années. Ce mode d'exploitation néfaste est à l'origine d'une déforestation importante, accentuée par la pression des éleveurs transhumants. Le bitumage de la route Ngaoundéré – Moundou, intéressant sur le plan économique à l'échelle régionale, risque d'ouvrir des nouvelles voies de déforestation de cette zone. Il faudrait donc dans l'immédiat envisager des systèmes de production compatibles avec la préservation des ressources naturelles.
- Le système agraire des environs de Baïbokoum, à l'extrême sud de la zone soudanienne : cette zone est peu exploitée à cause du relief accidenté. Le tabac (Bessao) et le manioc (canton Mbassaye) sont les principales sources de revenu des communautés. La mise en valeur des terres est généralement à l'origine d'une érosion en ravine qui réduit l'espace cultivable. Les orientations à préconiser portent sur l'intensification, la diversification des cultures, l'intégration agriculture / élevage et des mesures d'aménagement anti-érosifs.
- Les plaines inondables de la Tandjilé, de la Nya et du Mandoul : les systèmes agraires présentent de hautes potentialités agronomique, pastorale et piscicole, actuellement peu valorisées. On pourrait y envisager un programme d'aménagement sous forme de petits périmètres irrigués pour le riz, le berbéré, les fruits et légumes. Il conviendra d'intégrer l'agriculture et l'élevage et tenir compte de l'importance du système d'élevage transhumant. Des étangs piscicoles pourraient être développés le long des cours d'eau pour répondre à la demande des villes en poisson.

Les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre pour une meilleure valorisation de ces ressources sont :

- Elaborer un plan de gestion avec tous les acteurs concernés, y compris les éleveurs transhumants, qui tendent de plus en plus à se sédentariser sur les rives des cours d'eau ;
- Organiser des ateliers d'échanges autour des résultats des projets d'irrigation dans la région ou ailleurs en vue de tirer les enseignements qui serviront de base à l'élaboration des futurs programmes d'aménagement. Il ne suffit pas de démontrer la rentabilité dans les études, elle doit être réalisée sur le terrain. D'où l'obligation de mesurer l'efficacité et la pertinence de ce qui a été déjà réalisée.

4. Options envisageables

Les débats sur le développement rural au Tchad ont longtemps été structurés autour du rôle de la culture cotonnière. Pour les uns¹⁶, cette culture a représenté un véritable moteur du développement, qui fournit de précieuses devises à l'Etat, des emplois modernes et de précieux revenus aux paysans de la zone cotonnière, tout en permettant la modernisation des modes de production (adoption de la culture attelée, utilisation d'intrants). Pour d'autres¹⁷, la filière cotonnière telle qu'elle a été développée au Tchad présente de nombreux inconvénients. Enracinée dans la coercition des encadrements coloniaux, elle est soupçonnée de concurrencer les cultures vivrières dans les calendriers agricoles et les finages, de monopoliser l'attention de l'encadrement et de la recherche au détriment des cultures vivrières, d'appauvrir les sols, d'enfermer les producteurs dans une dépendance fragilisante, et, in fine, du fait de l'incapacité de la filière à traduire les hausses des cours mondiaux sur les cours payés aux producteurs, d'entretenir la pauvreté des cotonculteurs.

Partant de ce constat, deux options sont envisageables :

- se positionner au sein de ce débat, d'un côté ou de l'autre. Proposer de mettre l'accent sur une relance de la filière cotonnière porterait à valoriser les effets d'entraînement qu'elle peut avoir sur l'ensemble de l'activité agricole. La conjoncture actuelle désastreuse de la filière, son extrême fragilité et sa dépendance vis-à-vis des cours mondiaux s'opposent à ce choix. A l'inverse, il serait également possible d'envisager une politique de développement rural sans coton, visant à mettre en place pour les autres filières, notamment vivrières, des conditions (accès aux services, intrants, marchés, organisation, etc.) analogues à celles fournies par le système cotonnier ;
- dépasser ce débat, pour appuyer les dynamiques les plus prometteuses et essayer de valoriser la diversité (géographique, économique et humaine) de la zone du PDR, dans un contexte favorable nouveau caractérisé par l'amélioration des relations routières extérieures, le projet pétrolier et l'urbanisation croissante.

¹⁶ On les trouve surtout au sein de l'Etat tchadien, à la Cotontchad, à l'ONDR, ou bien, du côté de certains partenaires étrangers, dans le monde du développement (Coopération française, CFDT) ou de la recherche (CIRAD).

¹⁷ Que l'on rencontre par exemple au sein du courant tiers-mondiste bien représenté dans les ONG, voire dans de grandes institutions multi-latérales comme la Banque mondiale.

5. Choix stratégiques

La seconde option sera ici retenue. Il s'agira de mettre l'accent sur la diversification des productions en valorisant la complémentarité entre cultures vivrières d'autosubsistance, coton, « vivrier marchand »¹⁸ et systèmes d'élevage, tant au sein des exploitations qu'à l'échelle des petites régions agricoles ou de la zone du PDR dans son ensemble. Pour surmonter les impasses des systèmes agraires actuels, une intensification raisonnée des cultures sera recherchée, afin d'améliorer la sécurité alimentaire et de préserver l'environnement.

En parcourant l'ensemble de l'analyse des potentialités, les options qui peuvent jouer un rôle de levier pour le développement de la région peuvent se résumer comme suit :

a) Diversification et intensification des productions

Il faudrait surtout mettre l'accent sur un programme qui intègre la diversification des productions, articulées autour du coton, et l'intensification des cultures avec en toile de fond l'accroissement de la productivité et la sécurisation de la situation alimentaire en milieu rural dans un environnement préservé. Cette option permet un double avantage :

- redynamiser le secteur cotonnier pour qu'il puisse assurer ses fonctions stratégiques indispensables dans la région et pour le Tchad : générer des revenus pour les différents acteurs, notamment les petits producteurs.
- assurer une meilleure gestion des ressources, surtout dans les situations agraires les plus difficiles. La sécurisation alimentaire dans ces zones saturées pourrait ainsi être assurée et l'environnement préservé.

b) Développement des réseaux d'échanges des productions

Le secteur rural de la région du PDR est caractérisé par ses potentialités de production élevées. Mais également par l'inexploitation de certaines zones très fertiles et la faible productivité. L'explication de cette situation tient aux facteurs suivants :

- L'enclavement qui empêche parfois l'accès aux zones fertiles et donc leur mise en valeur ou, qui en cas d'une meilleure production, ne facilite pas son écoulement ;
- Le prix bas des productions agricoles, pastorales et autres par l'insuffisance ou l'exiguïté des réseaux d'échange.

D'où l'importance de développer des réseaux de commercialisation pour accroître la productivité et augmenter les revenus des producteurs.

c) Diversification des sources de revenu du secteur rural

La région du PDR présente diverses opportunités de production et donc des possibilités multiples pour offrir plusieurs gammes de produits sur le marché. Les systèmes agraires les plus dépendants de l'unique culture de rente du coton sont parmi les plus vulnérables.

Par ailleurs, avec l'exploitation du projet pétrole, il a été établi l'incapacité de la région à satisfaire la demande énorme des entreprises pétrolières dans plusieurs domaines alors qu'elle dispose d'un potentiel suffisant pour cela : approvisionnement en œufs de l'ordre de 100 à 120. 000 par mois ; légumes et fruit de 40 à 80 tonnes par mois ; animaux de 100 à 150 têtes de bovins et 300 à 400 têtes d'ovins et de caprins par mois, etc. ; Des revenus importants (des milliards de FCFA) ont échappé à la région pendant les deux années de construction des

¹⁸ Par « vivrier marchand » nous entendons des productions vivrières destinées majoritairement à la commercialisation, mais qui peuvent être autoconsommées si les conditions y incitent. Exemple : arachide.

infrastructures nécessaires pour le projet pétrole. Le comble est que jusqu'à présent des dispositions n'ont pas été prises pour satisfaire le besoin du personnel permanent sur le chantier et éventuellement celui des nouveaux champs pétroliers connus de tous. Il importe urgent de préparer les acteurs du secteur privé régional à saisir ces opportunités pour augmenter leurs revenus.

Enfin, la vigoureuse croissance démographique spécifique à cette région et la pression sur les ressources qui en découle ainsi que les contraintes économiques de plus en plus accentuées appellent les différents acteurs à diversifier leurs sources de revenus. Anticiper, par la création d'autres sources de revenus additionnels, et professionnaliser son travail s'imposent pour qui veut améliorer ses conditions de vie.

d) Promotion des systèmes de production et de gestion des ressources

Au regard des pratiques d'exploitation parfois dévastatrices, des arrivées massives des migrants et des effets conjugués de l'exploitation du pétrole et de la culture minière du coton, le pire ne pourra être évité qu'à travers l'organisation d'actions concertées et l'adoption de systèmes de production et de gestion plus durables. Une option bien transversale qui doit accompagner les autres et surtout les stratégies de mise en œuvre des différentes actions qui seront engagées dans les différentes situations agraires précédemment analysées.

e) Renforcement des capacités des principaux secteurs

Au Tchad comme ailleurs, le développement peut être perçu comme étant l'œuvre de ceux qui l'on conçu, décidé et réalisé. Le concevoir et le décider sous entend créer les conditions propices pour son éclosion et donc sa réalisation. Or, le constat établi dans la région du PDR souligne l'absence de l'autorité de l'Etat et des services qui ont la mission centrale d'orienter, de décider et d'exhorter. De même, la société civile ne joue pas non plus sa fonction d'arbitrage et le secteur privé désemparé et faible ne mobilise pas des efforts conséquents pour la réalisation. Dans ce contexte, sous quel angle peut-on envisager la mise en œuvre du PDR sans au préalable préparer son noyau à l'action ?

Il n'existe pas de solution miracle aux problèmes du développement, mais l'ère pétrolière peut constituer une occasion pour des changements importants. Ceux-ci doivent être stimulés par un renforcement des capacités des acteurs régionaux. Il s'agit ainsi de :

- renforcer les capacités de chacun à s'engager dans le long terme, à s'interroger sur sa responsabilité et à entreprendre. En effet, si les populations et les autorités de la région ont clairement exprimé leurs aspirations lors des consultations, en revanche elles se comportent souvent comme si le développement était l'affaire du gouvernement, de N'Djamena ou des pays riches. Beaucoup reconnaissent leur ignorance en matière de développement, leur faible propension à s'engager dans des initiatives productives, même si les capacités matérielles sont suffisantes (cas des compensations importantes dilapidées). Selon la plupart des responsables, c'est l'attitude de dépendance ou d'attentisme, voire de survie qui prédomine dans la région.
- renforcer les capacités à communiquer et à dialoguer : par capacité de communiquer et de dialoguer, on entend la capacité d'accéder aux renseignements, aux informations et aux données utiles pour la conduite des affaires de la communauté, comme ce qui touche à l'école, à l'utilisation de l'eau, aux prix des intrants et des produits agricoles. C'est aussi la capacité de la communauté à participer au contrôle citoyen de l'action publique, à se faire entendre par les autorités ainsi que par les autres partenaires au développement. Ce qui leur donne l'opportunité de prendre part aux discussions et aux décisions relatives aux questions d'intérêt commun. La réalisation des exercices de

planification locale déjà amorcée par certaines ONG, qui constitue la base d'intervention du PROADEL, fournit ainsi des occasions précieuses d'apprentissage et de renforcement des capacités.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PDR, on pourrait envisager, de manière globale, la création d'un cadre de concertation intra et inter régional de suivi et d'évaluation des actions réalisées : le forum régional.

6. Actions proposées

Les actions détaillées pour la mise en œuvre des options retenues figurent parmi la plupart de celles qui accompagnent les options envisageables. Ainsi, on peut pour chacune des cinq options ci-dessus retenues souligner pour le plan quinquennal ce qui suit :

a) Actions pour la diversification et l'intensification

- aménagement des infrastructures hydro agricoles : petits périmètres irrigués, bas fonds, mares, bassins de retenus des eaux de pluies, mesures anti – érosifs ;
- développement des cultures de contre saison : le maraîchage, les cultures céréales (notamment berbéré, riz), l'arboriculture, les plantes à tubercules ;
- promotion des fermes avicoles, de l'élevage de petits ruminants et de l'apiculture ;
- vulgarisation des pratiques adaptées de production de la fumure organique, des cultures de légumineuses pour l'entretien de la fertilité et des cultures fourragères ;
- subvention aux intrants et aux équipements (engrais, produits phytosanitaires, tourteaux, charrettes, charrues). A l'exemple de SODECOTON, on pourrait suggérer une subvention de l'ordre de 40% sur les engrais et 30% sur les équipements agricoles essentiels (semoirs, charrues, sarcleuses, charrettes). Vue la non disponibilité des données fiables, il faudrait prévoir pour les cinq années du PDR 3,5 Mds Fcfa de subvention dont 2,5Mds pour les équipements et un milliard pour les engrais.

b) Actions pour le développement de l'élevage

Le plan à moyen terme (2003 – 2007) du secteur élevage au Tchad élaboré par l'Institut Tchadien de la Recherche Agronomique pour le Développement et le Laboratoire de Recherches Vétérinaires Zootechniques opte pour le développement de systèmes de productions animales adaptés aux potentialités agro écologiques. A cet effet, le programme prévoit pour la zone soudanienne l'amélioration de la productivité des bovidés, des caprins, des ovins, des porcins et de la volaille.

Pour les quatre régions du PDR, où la pression sur les ressources s'accroît d'une année à une autre, nous privilégions une intensification du petit élevage, notamment les ovins, les caprins, les porcins et la volaille.

Les actions à mettre en œuvre portent par ailleurs sur :

- le renforcement des capacités des services déconcentrés de l'Etat (recyclage des chercheurs et des techniciens et formation de nouveaux) ;
- les infrastructures et les équipements de base (chambres froides, laboratoires, etc.) ;
- l'aménagement de bassins de retenue d'eau pour le bétail dans les zones de fortes concentrations des bovins au nord de la Tandjilé et dans la cuvette du Mandoul ;

- l'amélioration des espèces animales par la diffusion de races améliorées ;
- la recherche de nouvelles techniques de conditionnement des poulets, des œufs, du lait et de la viande ;
- la santé animale, en élaborant des techniques de lutte contre les parasitoses et des approches de lutttes contres les avortements et les fortes mortalités des jeunes, en fournissant des vaccins surtout contre la fièvre aphteuse.

Nous suggérons trois mesures spécifiques d'accompagnement :

- le développement des services de santé animale, en les dotant des ressources humaines, des infrastructures, des équipements et d'un budget de fonctionnement conséquent ;
- le renforcement des capacités des structures de distribution et des points de vente des produits vétérinaires et le cas échéant leur mise en place ;
- l'octroi des crédits à taux préférentiels aux distributeurs de produits vétérinaires.

c) Actions pour le développement des réseaux d'échanges

- construire et réhabiliter les routes secondaires reliant les villes principales de la région ; construire et réhabiliter les pistes allant des grands pôles de production et des grands marchés locaux aux villes principales (cf. carte) ;
- appui à la création de cadres élargis de concertation intra et inter régionale entre les différentes organisations des producteurs : quatre cadres de concertation fonctionnels dans les régions et un cadre de concertation inter régional.

d) Actions pour la diversification des sources de revenus

- appui au développement d'autres filières de production plus rentables : création d'un réseau d'arboriculture par région, mise en place d'essais de cultures de pomme de terre dans les zones de bas fond et au bord des cours d'eau sous l'égide de l'ITRAD, création dans chaque région d'un système complet de poudeuse et de six fermes avicoles ;
- développement de systèmes de financement adaptés : caisses d'épargne et de crédits villageoises, caisses mutuelles de développement à l'échelle cantonale, sous préfectorale, départementale et régionale ;
- organisation pour les dirigeantes des groupements féminins et mixtes d'une formation sur la micro finance, la gestion de crédit sous forme d'un forum – atelier.
- sur la base des expériences des systèmes d'épargne et de crédit du BELACD Pala et de l'ASDEC, nous suggérons la réalisation d'une étude de montage d'un système mutualiste inter régionale construit à partir du niveau villageois au cantonal, sous préfectoral, départemental et régional.

Il est possible d'envisager à la fin de ce plan quinquennal une étude de faisabilité sur une banque régionale de développement pour les activités de production et d'innovation qui concerneraient le secteur privé rural.

e) Actions pour la promotion des systèmes de production et de gestion des ressources naturelles

- protection de la biodiversité : création d'aires protégées ;
- vulgarisation des techniques de gestion des approches économie / développement dans l'exploitation des ressources ;
- création d'espace de concertation pour la gestion des espaces inter villageois, des domaines d'exploitation commune (plaines, cuvettes, bas fonds, zones mises en défens et réserves forestières) ;
- mise au point de techniques de restauration des zones de pâturages et des plateaux de « Koros » fortement dégradés (recherche / développement) ;
- adoption d'itinéraires techniques pour la lutte contre l'érosion.

Au cours des 5 ans, il s'agira d'accompagner ces actions par des approches pour une gestion rationnelle des ressources agricoles, pastorales et forestières dans les différentes situations agraires (approche gestion de terroir, économie et développement). L'enjeu réside à former des agriculteurs et des éleveurs capables de mettre en place de nouveaux systèmes d'exploitation adaptés à chaque situation. Quatre paramètres sont recherchés : produire en continu toute l'année ; assurer la qualité de la production ; assurer une diversité de productions (agricoles, animales, forestières) sur l'exploitation ; produire en quantité suffisante pour consommer et pour vendre. Ce contenu est dispensé actuellement dans les centres de la Coopération Suisse (à Bayaka près de Kélo par exemple).

f) Actions pour le renforcement des capacités

- promotion de cadres de concertation pour la coordination des interventions des ONG, du secteur privé et du secteur public ;
- organisation d'ateliers d'échange sur les thèmes : vision du développement, déconcentration/décentralisation, plan de développement local, équilibre entre homme et femme, conflits agriculteurs/éleveurs, pétrole et développement rural ;
- organisation des ateliers de réflexion sur le fonctionnement dynamique dans un schéma global de développement des services déconcentrés, des projets et des entreprises de l'Etat ;
- renforcement du personnel par le recrutement de nouveaux et le recyclage des anciens en fonctions des exigences ;
- réhabilitation de leurs infrastructures vieillissantes et l'acquisition de nouvelles en cas de nécessité ;
- soutien à la consolidation des structures des organisations de base : principes de l'organisation et ses implications ; promotion de cadre élargi de concertation ; Deux types de formation seront alors dispensés :
 - une première basée sur les principes pour la création d'une organisation solide et viable (se regrouper autour d'un intérêt ou d'un objectif ; s'unir et s'investir pour l'objectif ; construire des règles et des organes solides qui doivent assurer le suivi et l'évaluation) ;
 - une seconde pour mettre en place un système d'épargne et de crédit pour soutenir et assurer la viabilité de l'organisation.

Au terme de la mise en œuvre des options retenues, les différents acteurs sont appelés à évaluer l'impact des opérations entreprises. Pour cela, nous suggérons quelques indicateurs de résultats et les effets attendus, qui pourront servir de base de référence à l'exercice de suivi-évaluation.

7. Indicateurs de résultats

a) *Sur le plan agricole et pastoral*

- La mise en œuvre des techniques d'irrigation adaptées à la production intensive en milieu péri-urbain (autour de Moundou, Doba, Lai) pour des espèces maraîchères, arboricoles et des plantes à tubercules comme la pomme de terre ;
- Des petits périmètres aménagés et fonctionnels dans les plaines inondables de la Tandjilé, dans les zones de dépression autour de Doba et la cuvette du Mandoul ;
- La maîtrise d'itinéraires techniques permettant l'intensification de la culture des espèces maraîchères, arboricoles et des plantes à tubercules dans les bas fonds en zones péri – urbaines et rurales ;
- Des mares aménagées fonctionnelles pendant toute la saison sèche ;
- L'utilisation généralisée de la fumure organique et minérale en milieu rural ;
- Des techniques pour améliorer la jachère en utilisant des espèces de légumineuses ;
- De nouvelles techniques de conditionnement de poulets, œufs, lait et viande.

b) *Sur le plan socio-économique*

- Des pistes et des routes secondaires réhabilitées ou construites facilitant l'écoulement des productions et le déplacement des populations urbaines et rurales ;
- Des services d'approvisionnement d'intrants et d'équipements en zones rurales ;
- L'existence de fermes avicoles qui fournissent des œufs aux entreprises pétrolières ;
- Pratique de l'embouche bovine dans les grandes agglomérations et les petites villes en pleine évolution, notamment Moundou, Doba, Kélo, Bébédjia ;
- Une participation effective des producteurs dans les ateliers de réflexion, dans le processus de prise de décision et la mise en place d'action de développement ;
- Des organisations féminines actives, régulièrement représentées dans les ateliers et participant aux processus de décision du développement de la région ;
- Des institutions de l'Etat présentes et actives dans la région : ONDR dans l'approvisionnement et l'appui conseil, ITRAD offrant des semences productives et résistantes ; CFPR disposant des cadres appropriés et du personnel de formation ;
- Une politique de crédit adaptée aux différents niveaux et systèmes de production ;
- Des circuits de commercialisation des produits d'approvisionnement des centres de consommation.

c) *Sur le plan environnemental*

- La valorisation d'itinéraires techniques pour la lutte contre l'érosion ;
- La mise en œuvre des méthodes de fertilisation adaptées aux situations agraires ;
- L'utilisation de méthodes appropriées d'aménagement des réseaux d'irrigation dans les plaines inondables dans la Tandjilé, dans les zones de dépressions entre Doba – Lai et Doba – Koumra, dans la cuvette du Mandoul ;
- Des cadres de concertation fonctionnels inter communautaires pour la gestion des espaces communes (plaines, forêts, zones mises en défens) ;
- L'existence des espaces verts, des zones touristiques, des aires protégées.

Tout cela doit être couronné par des outils pour évaluer l'impact qualitatif des différentes actions entreprises prévues dans le Plan de Développement Régional.

d) Effets bénéfiques attendus (synthèse)

L'exploitation efficiente des différentes options retenues et des actions prioritaires traduites par l'adoption des indicateurs ci – dessus auront comme impacts appréciables :

- Une amélioration de la productivité et de la production ;
- Le développement de vastes zones de cultures à haut rendement dans les zones de plaines, de dépressions et de bas fonds ;
- Une meilleure valorisation des productions à travers des circuits commerciaux dynamiques et par des techniques appropriées de transformation ;
- Une meilleure gestion des ressources naturelles et une préservation de l'environnement.

En conclusion, la mise en œuvre du PDR aura des effets bénéfiques sur le plan économique, social et environnemental. On peut s'attendre en effet que ce plan contribue de manière substantielle :

- A une meilleure couverture des besoins de la région et bien au-delà en produits agricole, pastoral, piscicole, avicole, sylvicole, etc. ;
- A une augmentation des revenus, en particulier ruraux ;
- A la création d'emplois et par conséquent à une diminution de l'exode rural ;
- Au développement de la commercialisation et des exportations des produits ruraux ;
- A la création d'un secteur privé, d'un secteur public et d'une société civile dynamiques et complémentaires ;
- A une gestion durable des ressources.

8. Expériences en cours et éléments budgétaires

Un certain nombre d'expériences et de projets actuellement en cours dans la région fournissent de bonnes bases pour appréhender le montant des investissements nécessaires.

a) Le plan national de la recherche agronomique

Ainsi, pour la mise en œuvre de ces options, il est très utile d'établir le lien avec le plan national à moyen terme de la recherche agronomique du Tchad (2003 – 2007) de l'ITRAD. Ce plan prévoit « l'intensification des productions agricoles, des modes de conduite d'élevage intensifs et de nouvelles techniques de valorisation des produits adaptés à la consommation en milieu urbain ». Les programmes suivants sont envisagés :

- Un Programme Cultures irriguées où l'accent est mis sur les aménagements nécessaires pour les spéculations telles que le riz, le berbéré, le maïs et les plantes à tubercules (surtout le taro), mais également les cultures maraîchères, les arbres fruitiers et les cultures industrielles. Dans le cas du PDR, les zones de « kou », le long des cours d'eau et les plaines basses sont concernées par ce programme ;
- Un Programme productions péri-urbaines : l'accent sera mis sur le développement du maraîchage, de la viande, du lait et des œufs. Une piste à soutenir dans le cadre de développement des centres urbains et des grands pôles de production ;
- Un Programme systèmes de production et de gestion des ressources : orienté particulièrement sur la problématique de la gestion des ressources eau, sol, flore ;

- Un Programme économie et sociologie rurale : consiste à mieux connaître le fonctionnement des filières de production en vue de les améliorer.

L'ensemble de ces programmes cadre parfaitement avec la politique sectorielle et les options prévues par le PDR.

Le coût total des ces programmes est estimé à 10 milliards 941 millions de FCFA. Malgré le décret N°144/PR/MA/2003 portant adoption du Plan à Moyen Terme de la Recherche Agronomique au Tchad ratifié le 08 Mai 2003, ce plan n'a jamais été exécuté. Aussi, dans le plan de financement du PDR, les responsables de l'ITRAD souhaiteraient un appui financier de l'ordre de 300 à 500 millions par an pour démarrer ces programmes. Compte tenu la place centrale qu'occupe la recherche dans le développement rural, nous proposons de lui consacrer un milliard pour les cinq prochaines années.

b) *Le programme de la SFI*

Ce programme s'articule autour de deux axes :

- le développement des activités extra – agricoles : il s'agit d'un programme de soutien aux personnes éligibles dans le cadre des compensations. « Déguerpies » par la mise en œuvre du projet pétrole, ces personnes ont choisis, de mener d'autres activités ;
- l'agri-business : favoriser l'émergence d'entrepreneurs ruraux. Deux pistes sont en voie d'être exploitées : création de fermes avicoles qui seront articulées à une pondeuse¹⁹ pour permettre aux fermiers locaux de satisfaire les besoins des pétroliers en œufs qui, depuis le démarrage du chantier, sont fournis par les entreprises extérieures (la demande était de 100.000 œufs par mois pendant le chantier, elle est de l'ordre de 30.000 œufs actuellement) ; appui aux exploitations agricoles par le soutien à la commercialisation des fruits et des légumes.

Les demandes des entreprises pétrolières concernent actuellement :

- les fruits et légumes : 30 à 40 tonnes par mois fournies en partie par les maraîchers installés dans les zones péri – urbaines de la ville de Moundou ;
- le poisson : 1 tonne par mois dont une partie provient des entrepreneurs de Sarh ;
- la viande : pendant le chantier, la demande était de 100 à 150 têtes de bœufs par mois et 300 à 400 têtes de moutons par mois. La demande est aujourd'hui réduite au tiers, mais elle sera certainement plus élevée lorsque les nouveaux champs pétroliers seront mis en exploitation (Moundouli, Bémangra, etc.).

Pour la création d'un système complet de six fermes avicoles et d'une pondeuse, le montant total s'élève à 132 millions de CFA. Le programme SFI entend cette année soutenir la mise en place d'un premier complexe fermes avicoles/ pondeuse autour de Moundou. Le Programme d'Appui Sectoriel de l'Elevage au Tchad compte également développer les fermes avicoles dans son prochain plan en cours d'élaboration.

Compte tenu de l'importance du marché et de la création de nouveaux emplois, prévoir dans le plan de financement du PDR la mise en place de cinq systèmes complets fermes avicoles / pondeuses et renforcer les cultures péri – urbaines.

¹⁹ La création d'une ferme avicole et l'installation d'une pondeuse demande respectivement un investissement de l'ordre de 12 millions et 60 millions de FCFA. D'autre part, il faut 6 fermes pour rentabiliser une pondeuse. Source : entretien avec Ferdinand Ngobnan de la SFI le 27 Mars 2005

c) *L'expérience du projet d'irrigation de World Vision*

Pour renforcer la capacité de la coopérative de la plaine de Massa, à l'Est de Doba, en matière de techniques d'irrigation et de gestion, World Vision a réalisé les opérations suivantes : levé topographique, mise en place du réseau d'irrigation sur 12 ha pour le maraîchage et sur 60 ha de périmètre rizicole, implantation de 7 forages et de 7 motopompes, curage de la mare de stockage d'eau, construction de 4.000 mètres de digues de protection. Le coût total de ces opérations s'élève à 195 millions de FCFA, ayant permis de mettre en exploitation 72 ha et aux 12 villages autour de ce projet de produire 250 tonnes de riz en pluvial. Actuellement, les communautés pratiquent les cultures de contre saison, notamment le riz et la maraîchage. Cette opération a occasionné fin 2004 le déplacement du Ministre de l'agriculture.

Sur la base de cette expérience intéressante, on peut envisager la première année, dans le plan de financement du PDR, l'aménagement de l'ensemble de la plaine ayant déjà fait l'objet de levé topographique, environ 650 millions de FCFA. Dans la deuxième année expérimenter un autre projet dans la Tandjilé, probablement 900 millions de FCFA. Et sur la base des résultats pertinents, construire six périmètres de ce genre les trois années suivantes dont deux dans la cuvette du Mandoul, deux dans la Tandjilé, un dans les zones de dépression au Nord de Bénouye / Bébaïem dans la Logone Occidentale et un dans la vallée de la Pendé. Ce qui porterait la production du riz de l'ordre de 7 à 10.000 tonnes en pluvial sans oublier que les communautés pourront en plus pratiquer les cultures de contre saison dans ces nouveaux périmètres aménagés. Une estimation totale de l'ordre de 7 milliards de FCFA pourrait être souhaitée dans le cadre de la mise en œuvre du PDR à répartir sur les cinq années.

d) *Les études réalisées pour orienter l'aménagement des mares*

Sont concernées les situations agraires des zones de plateaux ou « koros ». Les eaux souterraines se situent à plus de 60 mètres de profondeur, voire au delà de 100 mètres aux sommets des « koros » de Bénouye, de Koumra, de Bégañgher, de Bébotto, de Guidari. On rencontre cependant des mares sur ces plateaux, qui, surcreusées, pourraient se révéler très utiles. Compte tenu de la bonne pluviométrie et de l'aptitude des sols au ruissellement, les mares une fois surcreusées se rempliront facilement. Le surcreusement permettra de garder l'excédent d'eau perdue et porterait la durée des mares au-delà du mois de mai. Le volume d'eau ainsi retenu pourrait être utilisé pour satisfaire les besoins liés à l'abreuvement du bétail et à l'arrosage des arbres, à condition toutefois d'organiser une gestion concertée des eaux mares entre les différents usagers que sont les éleveurs et les agricultures pour éviter les conflits. Les coûts d'aménagement d'une dizaine de mares se situent autour de 300 millions de FCFA²⁰. Une estimation de 100 mares pendant le quinquennal du PDR reviendrait à 3 milliards de FCFA.

e) *Les ateliers de formation et les cadres de concertation*

Nos estimations ici seront élaborées sur la base :

- Des exercices de planification, des séances de formation sur la décentralisation réalisées par les ONG et en particulier l'INADES FORMATION ;
- Des ateliers de concertation et de consultation réalisées par le groupe Ad hoc .

²⁰ Synthèses des études techniques de valorisation des eaux dans les zones de Bédogo, Lai et Kélo, décembre 1999, ASSAILD

Les différents coûts sont : 7 millions pour l'élaboration d'un plan de développement cantonal, 3 millions pour un atelier de formation sur la décentralisation, 4 millions pour un atelier de concertation à l'échelle inter régionale.

Vue l'importance des plans de développement et l'urgence de préparer les communautés à participer réellement au processus de la décentralisation, prévoir la réalisation de tous les plans de développement cantonaux et organiser des ateliers sur la décentralisation.

9. Budget

Sur la base des informations et des estimations discutées précédemment, nous pouvons établir une première esquisse de plan de financement dans le tableau ci – dessous :

Tableau d'estimation du plan de financement (en millions de FCFA)²¹

Années Actions prioritaires	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Aménagements : projets d'irrigation	650	900	1.800	1.800	1.800	6.950
Aménagements des mares	300	300	600	900	900	3.000
Aménagements péri-urbains	50	100	200	200	200	750
Implantations fermes avicoles/pondeuse	140	150	150	150	150	740
Appuis à l'élevage	300	300	300	300	300	1.500
Ateliers / Formation	400	400	600	600	800	2.800
Renforcement capacités ITRAD	200	200	300	300	300	1.300
Fonds incitatif à la recherche	200	200	200	200	200	1.000
Subvention engrais et matériel agricole	700	700	700	700	700	3.500
Total	2.740	1.050	4.650	4.950	5.150	21.540

²¹ Situation susceptible de modification

Sous composante 2 : Environnement

Oualbadet Magomna
Pascal Ndingambaye

1. Introduction

Les notions de durabilité et de préservation de la biodiversité doivent intégrer l'ensemble des interventions prévues par le PDR. L'anticipation des impacts de celles-ci ainsi que les mesures d'atténuation figurent dans l'EER. Il s'agit ici de proposer un ensemble d'actions à portée spécifiquement environnementale permettant d'atteindre les objectifs stratégiques énoncés.

2. Résumé de la politique sectorielle

La politique de gestion et de sauvegarde des écosystèmes se situe dans le cadre de la politique du développement rural. La politique du secteur rural, elle-même, est partie intégrante de la stratégie soutenue par le Gouvernement tchadien dans le cadre général de la lutte contre la pauvreté.

L'objectif central de la politique sectorielle est défini comme étant « l'accroissement durable du volume de production dans un environnement préservé ». La finalité de la politique assignée au développement rural est de produire plus et mieux en vue de répondre aux nécessités du développement économique et de relever le niveau de vie des citoyens. Cet objectif traduit également la préoccupation de préserver l'environnement en tant que patrimoine et capital de production.

Les résultats attendus de la mise en œuvre de la politique sectorielle et la réalisation de son objectif central sont :

- i) l'instauration de la sécurité alimentaire à l'échelle nationale ;
- ii) une contribution active à la croissance de l'économie nationale et à la création d'emplois ;
- iii) la création d'une dynamique d'auto développement propre à soutenir, à travers la créativité et les initiatives locales, une lutte efficace contre la pauvreté ;
- iv) l'amélioration générale du niveau et de la qualité du niveau de vie des ruraux.

Parmi les stratégies d'accompagnement de cette politique sectorielle figure en bonne place le « renforcement de l'accès à des sources diversifiées d'énergie ».

La mise en œuvre de la stratégie du secteur correspond à la réalisation de 5 objectifs spécifiques, dont la « gestion et valorisation des ressources naturelles ». On vise ici à lancer de nouvelles dynamiques au niveau local sur la base d'une préservation et d'une mise en valeur des potentialités existantes. La préoccupation constante est de permettre l'accès aux ressources tout en maintenant les équilibres écologiques. En d'autres termes, il s'agit de créer, dans un cadre concerté, les conditions d'une exploitation durable et d'une valorisation des ressources.

Cette approche aborde notamment :

- la concertation entre les usagers et leur responsabilisation ;
- la gestion de l'eau et ses utilisations spécifiques à travers l'hydraulique villageoise, les aménagements hydro-agricoles et l'hydraulique pastorale, parallèlement à la matérialisation des pistes à bétail et des couloirs de transhumance ;
- la gestion de l'espace rural intégrant les stratégies d'aménagement et de gestion au niveau des terroirs, la gestion de l'espace pastoral et la gestion et la mise en valeur du domaine forestier ;
- la conservation de la biodiversité ;
- la lutte contre la désertification.

3. Analyse du problème

La zone du PDR est l'une des régions de Tchad qui demeure potentiellement riche et quelquefois excédentaire en ressources naturelles. Cependant, ces ressources sont soumises à diverses pressions, aussi bien d'ordre climatique qu'anthropiques qui pourront à terme limiter leur disponibilité.

a) Les potentialités

Relief

Le relief de la région résulte à la fois du climat, du réseau hydrographique et de la répartition des formations géologiques. On y rencontre principalement trois entités distinctes (cf. carte 6).

Les plaines sont caractérisées par des reliefs peu marqués, dont l'altitude se situe en deçà de 360m. Les dépôts fluvio-lacustres qui les forment sont essentiellement argilo-sableux et limoneux. Au nord de la confluence entre le Logone occidental et la Pendé (ou Logone oriental) commence une vaste zone inondable, qui s'étend de manière plus ou moins continue jusqu'à la confluence Chari Logone, au niveau de N'Djaména.

Le centre de l'espace concerné par le PDR correspond à un ensemble de bas plateaux. Ceux-ci culminent dans la zone des *koros*²², où les reliefs demeurent peu accentués et les pentes douces. La zone de koro est comprise entre des altitudes allant de 360 mètres sur le Logone à Laï, à 630 mètres sur un pointement voisin de Begamber. Elle s'étend de l'est de Krim Krim aux alentours de Goundi, en passant par Bénoye, Guidari, Dono Manga.

L'ensemble de la zone est dominé par les monts cristallins de Lam, qui culminent à 1.153m. Ils s'étendent au sud sud-est de la zone du PDR, près de la frontière avec le Cameroun et la RCA, qui présentent l'aspect d'inselbergs émoussés.

²² Toponyme Ngambaye désignant une « brousse sans eau ». Plateaux sableux, interfluves des pays du moyen Logone, où la nappe phréatique est profonde. Voir Cabot 1961 et Magrin 2001.

Hydrologie

Eaux de surface

Le réseau hydrographique de la zone est relativement important. Il est constitué de cours d'eau, de plaines inondables en saison des pluies et des lacs. Les principaux cours d'eau à écoulement permanent sont le Logone et ses affluents (la Tandilé, la Wina, le Mbéré, la Lim, la Pendé et la Nya), le Mandoul et le Bahr Sara. Aux environs de la ville de Laï, le Logone, au moment de plus forte crue, inonde de vastes plaines qui touchent la Tandjilé à leur point de jonction. De même, le Bahr Sara développe des vastes plaines inondables dans la cuvette de Mandoul. Les deux grands lacs rencontrés dans la région sont le lac Wei et le lac Taaba. On y trouve également de nombreuses mares, qui persistent en saison sèche.

Les deux principaux cours d'eau, à savoir le Logone et le Bahr Sara, ont un apport annuel de plus 26.000 millions m³, offrant ainsi de grandes potentialités en eaux de surface dans la zone PDR. En plus de ces principaux cours d'eau, la Tandjilé et le Nya présentent un niveau moyen de potentialités en eau de surface et plaines inondables.

Ces réserves en eau de surface et plaines inondables dans la zone PDR offrent des opportunités certaines pour l'agriculture et l'élevage. Or, il s'avère qu'elles sont sous exploitées (moins de 1% de valorisation des eaux de surface). En effet, on note un faible développement de la culture irriguée, malgré ces potentialités. Le seul aménagement hydroagricole d'importance est le périmètre irrigué de Satégui Déressia, qui prélève un volume annuel de l'ordre de 135.106 m³ sur le Logone au niveau de Laï. Au titre des prélèvements effectués sur les autres cours d'eau de la région, on notera ceux opérés par Esso pour ses activités.

Eaux souterraines

Dans la zone du PDR, on distingue deux types d'aquifères : les aquifères de roches fissurées (socle cristallin) et les aquifères sédimentaires à porosité d'interstice.

Les aquifères de roches fissurées sont localisées vers les frontières du Cameroun et de la RCA, à l'extrême sud de la zone. Des latérites couvrant le socle, peu conductrice mais de porosité importante, constituent les réservoirs. L'eau y est captée grâce aux discontinuités du socle (failles, fissures, diaclases). On y obtient de faibles débits par forage (0,5 à 10 m³/h)²³ avec une eau généralement plus minéralisée, contenant 100 à 500 mg/l, mais moins corrosive.

Au niveau des aquifères sédimentaires à porosité d'interstice, on distingue l'aquifère superficiel qui constitue la nappe phréatique généralisée et les aquifères profonds localisés. La zone contient une nappe phréatique dite généralisée dont les niveaux du plan d'eau et de débit varient en fonction de la topographie des terrains et des horizons captés. Au niveau des Koros, le niveau d'eau se situe entre 40 et plus de 150m. L'érosion lente des pentes des Koros forme des zones dites de glacis. Au niveau de ces glacis, la profondeur des nappes est relativement faible, de quelques mètres à moins de 20 mètres. Dans les plaines d'inondations, où se déposent des sédiments des transports solides des cours d'eau pendant la crue, on rencontre des nappes à de faibles profondeurs (moins de 10m). Le débit des forages des zones sédimentaires est dans l'ensemble plus élevé. En fonction des lieux, il va de quelques mètres cubes par heure à plus de 50m³/h. L'eau y est souvent acide, donc plus ou moins corrosive. La teneur en fer de l'eau est parfois très importante (>5 mg/l), nécessitant un traitement avant la consommation.

²³ ANTENA, 1996. Projet d'hydraulique villageoise dans la zone cotonnière.

Les nappes profondes ont été individualisées dans les grands fossés d'effondrement de Doba dans la formation Continentale Intercalaire. Ces nappes occupent de puissantes formations sableuses atteignant 500m d'épaisseur à partir d'une profondeur de 458m. Dans certains cas de charge hydraulique et de topographie favorable, les nappes peuvent donner des plans d'eau proches du sol dans les vallées, où un artésianisme jaillissant pourrait être mis en valeur, comme le montrent les forages artésiens réalisés dans la région de Beïnamar.

Les réserves sont estimées comme suit²⁴ :

- dans l'aquifère continental terminal ce sont 72.550-145.100 Mm³ d'eau exploitable, 13.330 Mm³ de réserve renouvelable et 8-15 mm de lame d'eau infiltrée ;
- dans le socle cristallin, on trouve 3.680 Mm³ de réserve renouvelable et 55 mm de lame d'eau infiltrée.

Les activités utilisatrices des eaux souterraines de la zone PDR sont par ordre décroissant : l'hydraulique rurale, urbaine, semi urbaine et industrielle. L'hydraulique agricole est limitée aux cultures maraîchères dans les bas fonds et aux abords des grandes villes. Le prélèvement global annuel des eaux souterraines est estimé à environ 50 millions de mètres cube²⁵.

Pédologie

Les sols dans la zone soudanienne tchadienne sont regroupés en 4 grands types : les sols hydromorphes, les sols ferralitiques plus ou moins lessivés, les sols ferrugineux et les sols rocheux (sols d'érosion).

Dans la zone du PDR, les sols hydromorphes, présents dans les plaines d'inondation et le long des vallées principales, sont plus répandus dans la région de Laï. Les sols ferralitiques, lessivés sur les parties exondées, sont dominants dans les deux Logones et une partie de la Tandjilé. Les sols ferrugineux dominent dans la partie sud de la zone, autour des localités de Baïbokoum, Bogdibo et Pao, et forment par endroit des glacis. Les sols rouges des koros (plateaux) sont localisés principalement dans les régions de Koumra, Moïssala et Moundou.

De façon générale, les sols ferrugineux et les sols rouges sont dominants. Du point de vue agricole, ces sols sont en général acides, très pauvres en bases échangeables et en matière organique.

Pluviométrie

Le climat de la zone concernée par le PDR est du type soudanien, réparti en deux saisons presque égales : une saison de pluies allant du mois de mai à octobre et une saison sèche qui s'étale de novembre à avril. Les quantités de pluies enregistrées sont comprises entre 900 et 1.200 mm. La période la plus pluvieuse de l'année se situe entre les mois de juillet et septembre avec un pic en août. Cette période correspond à un cumule de plus de 75% de la pluviométrie annuelle.

Végétation

La zone du PDR se situe dans la partie la plus arrosée du territoire tchadien. Les formations forestières sont une association de savanes boisées et arborées, de galeries forestières le long des cours d'eau, de forêts claires (humides), de jachères et de plaines inondables.

²⁴ CIEH-BRGM 1987 in Cima International et SOGEMAD, 2004

²⁵ SDEA, 2003 in CIMA International et SOGEMAD 2004

Dans toute la zone PDR on ne rencontre aucun parc national, mais il existe toutefois un projet de création de trois réserves de faunes, à Beïnamar (76.500 ha), Larmanaye (88.200 ha) et Ndam (200.000 ha), totalisant une superficie de 364.700 ha.

L'ensemble des forêts classées de la zone couvre une superficie de 226.171,5 ha. Il s'agit des forêts classées de Djoli-Kéra (186.286 ha) et de Dembo (12.460 ha) dans le Mandoul, les forêts classées de Timbiri-Doholo (64.000 ha), Bebeu (18.400 ha), Siagon-Yamodo (46.500 ha) et Dorakagui (521,5 ha) dans le Logone Oriental et la forêt classée de Lac Wei (350 ha) dans le Logone Occidental. Toutes ces forêts classées, exceptée celle de Djoli-Kéra, se trouvent dans un état partiellement dégradé à dégradé. A ces forêts naturelles il faut ajouter les périmètres reboisés de Kélo (138 ha), Moundou et de Doba²⁶.

Faune

Les grandes étendues de savane de la zone du PDR offrent un habitat favorable pour la faune sauvage. On y trouve de nombreux rongeurs comme les porcs épiques (*Erested porcupene*), des carnivores à l'exemple des mangoustes (*Herpestes sauguineus*). Les pachydermes comme l'éléphant de savane (*Loxodonta africana*) et les hippopotames (*Hyppotamus amphibius*) sont encore présents. Parmi les cercopithécidae rencontrés, on citera les patas (*Erythrocebus patas*) et les cynocéphales (*Papio anubis*). Selon le classement de l'UICN en 1996, il existerait dans la zone plus de 28 espèces « faiblement menacées ».

Dans la faune aviaire, il faut noter que de nombreuses espèces migratrices utilisent les espaces de la zone (surtout les zones humides) dans leur déplacement. L'étude d'impact du projet pétrole de Doba réalisée en 1999 a dénombré 185 espèces d'oiseaux dans la région, parmi lesquelles 15 sont classées « espèces menacées ».

Au niveau de la faune piscicole, l'étude d'impact du projet pétrole de Doba a dénombré 45 espèces dans la Nya, le Mbéré et le Lim. En plus de celles-ci, 6 autres espèces ont été identifiées dans le Logone et la Pendé. Du point de vue production piscicole, la zone PDR a un potentiel halieutique relativement faible par rapport aux autres régions du Tchad. En effet, en 2000 la production de poisson du secteur de pêche Logone/Tandjilé était estimée à 3.000 tonnes, représentant seulement 3% de la production nationale.

b) Les pressions

Pressions climatiques

Les changements climatiques sont les seules dynamiques naturelles redoutables connues dans la région. La baisse de la pluviométrie, résultant des sécheresses récurrentes de ces dernières décennies²⁷, a un effet direct sur la végétation en limitant sa croissance. De façon indirecte, elle accélère les phénomènes de l'érosion des sols en agissant sur leur structure. En effet, à l'instar des autres pays sahéliens, le Tchad a connu des périodes de sécheresse sévère dont les effets se sont traduits par un glissement général des isohyètes de l'ordre de 100 km vers le sud. Il s'en est alors suivi une modification sensible dans la composition floristique du couvert

²⁶ Moulngang Tal, 1998. Situation des ressources génétiques au Tchad.

²⁷ La période 1968-1993 a été particulièrement sèche dans toute la zone sahélienne et sahélo-soudanienne. La sécheresse a culminé lors des épisodes de 1972-73 et 1983-84. Depuis une dizaine d'années, la pluviométrie est revenue à un niveau supérieur à celui des décennies sèches 1970-80, sans toutefois atteindre le niveau des années 1950-60.

végétal et une fragilisation des sols. On constate donc des terres assez dégradées, surtout dans les anciens bassins cotonniers et rizicoles. Les superficies concernées restent toutefois encore limitées par rapport aux potentialités de la zone.

Les années de faible pluviométrie ont engendré une baisse des débits des cours d'eau, qui s'est traduite par des faibles crues et une réduction des superficies inondées. Ceci a eu comme impact direct la faible reproduction et reconstitution des stocks de poisson, engendrant la chute des productions halieutiques²⁸.

Face aux modifications de leurs habitats, dues aux changements climatiques, certains animaux se sont vus obligés de migrer vers des régions plus favorables, situées parfois en dehors de la zone. Les impacts de la conjoncture climatique sur les ressources naturelles ont pour résultat la réduction de la diversité biologique.

Pressions anthropiques

La poussée démographique dans la région occasionne une pression croissante sur la végétation pour la satisfaction des besoins alimentaires, énergétiques et d'autres services (habitation, artisanat). De même, les pratiques du système d'élevage et des feux de brousse exercent des pressions sur la végétation.

En effet, la production dans la zone PDR se fait sur la base des pratiques d'une agriculture itinérante sur brûlis. L'augmentation de la population engendre alors les défrichements des nouvelles terres pour satisfaire aux besoins alimentaires de nouvelles bouches à nourrir. De nouvelles superficies sont ainsi défrichées chaque année pour faire place à de nouveaux champs. Par exemple, environ 42.000 ha ont été défrichés dans toute la zone soudanienne du Tchad (y comprise la zone PDR) pour l'installation des nouveaux champs pendant la campagne agricole 1990/1991. Compte tenu de la croissance démographique, alimentée par un solde naturel de l'ordre de 2,5% et par un solde migratoire probablement positif, du fait notamment de l'attraction exercée par l'exploitation pétrolière, le niveau de défrichement actuel devrait être bien plus élevé. Les données obtenues par l'ONDR montrent qu'en 18 ans, les superficies emblavées dans la zone soudanienne ont augmenté de près de 114% (653.000 ha en 1984 à 1.400.000 ha en 2002). En plus de la colonisation des nouvelles terres de culture, l'augmentation de la population a pour conséquence le raccourcissement du temps de jachère.

Le système d'élevage constitue aussi un facteur de dégradation des ressources naturelles. On estime à plus de 30.000 le nombre d'éleveurs nomades transhumant annuellement dans la zone PDR²⁹. De plus, la tendance actuelle est à la sédentarisation dans la zone de la plupart des éleveurs transhumants. Le cheptel de la zone est estimé en 2002 à 955.000 bovins, 510.000 ovins, 744.000 caprins, 30.000 équins et 44.000 porcins³⁰, ce qui est beaucoup pour un espace autrefois très affecté par la trypanosomiase, et donc peu concerné par l'élevage. Dans la zone, on recense ainsi des pôles de dégradation de la végétation localisés le long des axes de transhumance, autour des puits et forages et dans les zones de concentration d'éleveurs (Moundou, Bénouye, Bébédja et Kélo).

²⁸ Des études de l'ORSTOM (aujourd'hui IRD) ont montré que dans les bassins hydrographiques de l'Afrique sahélo-soudanienne, la productivité biologique est fonction de l'étendue des zones inondées par la crue.

²⁹ CIMA/SOGEMAD, 2004, page 44.

³⁰ CIMA/SOGEMAD, 2004, page 50.

Plus de 99% de la population tchadienne utilisent le bois ou charbon de bois comme source d'énergie domestique³¹. Avec une production de bois estimée à 4 millions de m³ par année, la zone PDR est globalement excédentaire. En effet, la consommation de bois est estimée à environ 2 kg de bois de feu par personne et par jour en milieu urbain contre 1,5 kg en milieu rural (AEDE, 2001), la demande en bois énergie de la région est donc estimée à environ 1,2 millions de m³ en 2003. Cependant, on observe des variations à l'intérieur de la zone. On peut y rencontrer des poches de dégradation très avancées, surtout autour des centres urbains et le long des grands axes routiers.

La venue du projet pétrole a accéléré le phénomène de déboisement, avec l'arrivée de populations d'autres régions qui se spécialisent dans la fabrication de charbon de bois en s'attaquant aux espèces jadis épargnées par les populations autochtones (Karité, Néré, Khaya et Ficus)³². Les aires protégées (forêts classées) sont également victimes de cette exploitation incontrôlée.

En plus de ces pressions, il faut ajouter les dégâts causés par les feux de brousse, surtout tardifs, allumés par les éleveurs ou les agriculteurs.

Les mauvaises pratiques de pêche (généralisation de l'utilisation d'engins prohibés comme les filets à maillage très serré, utilisation de substances toxiques, barrage des cours d'eau) et l'augmentation du nombre de pêcheurs exercent une forte pression sur les ressources halieutiques de la zone, aggravant ainsi une situation déjà précaire.

Les ressources fauniques de la zone subissent une pression due au braconnage et à la destruction de l'habitat des animaux. Le phénomène de l'amenuisement de la faune sauvage est accentué par l'augmentation de la population. Dans la zone d'exploitation des gisements de Doba, en plus des défrichements à des fins agricoles et aux besoins domestiques (énergie et construction), l'implantation des infrastructures au niveau de la base d'Esso autour de Komé a nécessité des défrichements conséquents de l'ordre de 1.000 ha³³.

Pollutions environnementales

Les pollutions de l'environnement, quand bien même elles sont d'importance limitée, constituent aussi des problèmes environnementaux de la zone PDR. Les rejets industriels, agricoles et domestiques en sont autant de sources potentielles.

Une partie des engrais agricoles et des produits phytosanitaires utilisés pour les activités agricoles (coton) est charriée par les eaux de ruissellement vers les eaux de surface et les nappes phréatiques, constituant ainsi des sources potentielles de pollution. Il convient cependant de noter que les quantités présentement utilisées sont relativement faibles. En effet, en 2000, la Cotontchad, le plus grand consommateur de ces produits, a utilisé 26.424 tonnes d'engrais (6.026 t d'azotés et 20.398 t de composés) pour toute la zone cotonnière³⁴. Cela représente environ 45kg par hectare.

L'essentiel du tissu industriel du pays se situe dans la zone du PDR et se trouve concentré dans la ville de Moundou (Cotontchad, Brasserie, Huilerie / Savonnerie, Manufacture de cigarette). Malheureusement, il n'existe pratiquement pas de dispositif de traitement des eaux usées au niveau de ces industries. Pour la plupart, ces eaux sont déversées directement dans le

³¹ Recensement général de la population de 1993.

³² AEDE 2001.

³³ CIMA/SOGEMAD, 2004, page 52.

³⁴ CIMA 2004.

milieu naturel (lac Wei et Logone). On estime à 520 m³ et 1.000 m³ les rejets quotidiens opérés respectivement par les Brasseries du Logone et la Cotontchad. Ces rejets paraissent assez faibles mais ils peuvent constituer de véritables sources de pollution en période d'étiage. En outre, les usines au niveau de Moundou rejettent en vrac dans la nature entre autres graines mouillées, impuretés d'huile, déchets de presse, tourteau, fûts métalliques et drêche. On estime à 40 tonnes de bouteilles cassées et 2000 pièces de cartons en plastique les rejets produits chaque année par les Brasseries du Logone.

La société Esso s'est dotée d'un plan de gestion environnementale et d'un plan d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures pour le projet d'exploitation des gisements de Doba³⁵. Sans une application stricte de ces textes, on peut redouter que ce projet soit aussi une source potentielle de pollution de l'environnement. Par ailleurs, les déchets dangereux liquides stockés présentement sur le site de Doba suscitent des inquiétudes quant à leur destination finale, nonobstant le fait que les conditions de stockage ne présentent pas de risque pour l'environnement.

Les centres urbains représentent aussi de sources de pollution de l'environnement car les eaux usées, les déchets ménagers et les huiles de vidange des groupes électrogènes sont directement déversés dans la nature, sans aucun traitement préalable.

De tous les déchets ménagers, les sachets plastiques (« leda ») constituent le problème le plus préoccupant. On ne dispose malheureusement pas de chiffres sur les quantités rejetées par jour. Toutefois, ces plastiques disséminés dans la nature, par leur nature non biodégradable, constituent non seulement une source de détérioration de la qualité des sols, une pollution « visuelle » mais aussi une véritable menace pour la santé des animaux qui les consomment.

La principale source de pollution de l'air dans la zone PDR est la poussière soulevée par la circulation des véhicules sur les routes en terre. Ceci peut causer des problèmes de santé pour les populations vivant le long des voies très fréquentées. Les arbres fruitiers bordant ces axes peuvent également connaître des problèmes de baisse de productivité à cause des dépôts de poussière sur les floraisons.

Désagréments sonores

Les désagréments sonores, même s'ils n'ont pas un effet direct sur l'environnement, contribuent à l'amenuisement de la faune sauvage de la région en causant la fuite des animaux vers des régions plus calmes. Ce phénomène est aussi accentué par la circulation des engins sur le site de l'exploitation pétrolière, mais l'on ne dispose pas de données pour mesurer leurs impacts exacts.

³⁵ Esso 1999, 2000.

4. Options envisageables

L'état des lieux fait ressortir des problèmes environnementaux, relativement peu accentués, mais de divers ordres et étendus dans toute la zone PDR. Les principaux enjeux résultent des dynamiques démographiques : augmentation de la population et donc de la pression sur les sols et les ressources naturelles (végétales, halieutiques) ; urbanisation, avec ses conséquences sur les ressources ligneuses. Ces problèmes pourraient à terme être accentués par les développements ultérieurs de l'exploitation pétrolière – si celle-ci alimentait de nouvelles migrations et stimulait l'urbanisation. Des actions de correction doivent donc être entreprises dès maintenant. Il est nécessaire de chercher à inverser les tendances de la dégradation de l'environnement par le biais de la mise en œuvre du PDR et des autres programmes d'intervention dans la zone. Ainsi, nous proposons que toute action de développement dans la zone ait aussi comme souci d'assurer la durabilité. Pour ce faire, deux options stratégiques possibles sont envisageables :

- aborder globalement tous les problèmes environnementaux de la zone : cette option implique de passer en revue tous les problèmes environnementaux de la zone PDR et de préconiser un large éventail d'actions prenant en compte l'ensemble des problèmes. Ceci nécessite de disposer de moyens d'actions importants et de capacités de mise en œuvre à la hauteur de l'immensité de la tâche ;
- cibler quelques actions sur lesquels les interventions porteront : cette option vise à focaliser les interventions sur des actions qui pourront servir d'effet levier et de tremplin pour avoir les résultats escomptés. Le choix sera porté sur des actions à effet multiplicateur, viables aussi bien techniquement, financièrement que politiquement quitte à ce qu'elles servent d'exemple pour d'autres interventions dans les régions ayant des problèmes similaires.

Parmi ces thèmes d'intervention privilégiés, la question des enjeux environnementaux de l'énergie mérite d'être explicitée. Le diagnostic de la zone PDR met en évidence la vigueur de la croissance démographique et urbaine. Ceci a pour conséquence des déboisements importants pour la satisfaction des besoins alimentaires et en ressources naturelles ligneuses. Celles-ci sont notamment utilisées pour les besoins domestiques (cuisson) et pour la construction, à travers le bois d'œuvre et le charbon utilisé pour cuire les briques.

Pour enrayer la dégradation des ressources ligneuses, deux solutions principales peuvent être envisagées :

- mieux organiser la gestion des ressources existantes ;
- remplacer de manière progressive mais à grande échelle le bois-énergie par des énergies alternatives (gaz).

De nombreuses expériences en matière d'amélioration de la gestion des ressources naturelles ont été mises en place en Afrique sahélo-soudanienne et au Tchad depuis deux décennies. Elles ont fourni des résultats très variables. Surtout, elles ne semblent pas offrir de solution durable face à l'ampleur des changements démographiques en cours.

La diffusion généralisée du gaz aurait des effets positifs importants sur l'environnement, mais elle se heurte à un certain nombre de difficultés. Parmi celles-ci, on peut citer le coût élevé de cette mesure ou la très grande difficulté à faire adopter le gaz en milieu rural, où les

consommateurs bénéficient de sources d'énergie gratuites (prélèvements directs sur les ressources naturelles).

5. Choix stratégiques

Les problèmes soulevés dans l'état des lieux sont tous préoccupants et méritent d'être résolus globalement. Cependant, étant donné que les ressources disponibles ainsi que les capacités de mise en œuvre sont limitées, opter pour une telle intervention pourrait mener à un saupoudrage des actions sans véritablement atteindre les résultats attendus. Il semble donc plus judicieux d'opter pour une intervention ciblant quelques actions pertinentes choisies en fonction de leur effet multiplicateur et de leur capacité à contribuer à un aménagement équilibré du territoire.

Les interventions cibleront des actions qui intègrent le besoin de préserver les écosystèmes fragiles et menacés, la nécessité d'utiliser de façon durable les ressources naturelles dans un contexte de forte croissance démographique et d'urbanisation et la synergie entre acteurs pour une meilleure rentabilisation des ressources locales. En effet, la zone du PDR se trouve dans une situation dynamique, du fait de l'impact du projet pétrole et de l'ouverture de axes routiers (N'Djaména-Moundou-Doba, Moundou-Ngaoundéré). Il importe donc de corriger efficacement en priorité les impacts environnementaux de ces changements en cours.

C'est donc en mettant l'accent sur des actions ayant des résultats concrets et pouvant être rapidement dupliqués que l'on pourra apporter des corrections tangibles aux problèmes de dégradation de l'environnement. Ces résultats contribueront à imprégner toutes les interventions du PDR de l'idée de développement durable.

Pour limiter la dégradation des ressources ligneuses, nous proposons de subventionner fortement le gaz dans les villes principales de plus de 15.000 habitants, tout en soutenant l'amélioration de la gestion des ressources naturelles en milieu rural. Cette mesure vise à amorcer des changements profonds dans les modes de consommation énergétique qui, parallèlement aux dynamiques démographiques de moyen et long terme, diminueront de manière significative les prélèvements sur les ressources ligneuses.

Les villes qui pourront être concernées par le programme gaz sont les suivantes : Moundou (132.500 hts en 2005), Kélo (47.300 hts), Koumra (33.700 hts), Doba (24.900 hts), Bénoye (21.500 hts), Laï (19.200), Béré (15.300 hts) et Bébédja (15.000). La population totale de ces agglomérations est estimée à 309.400 personnes en 2005. En considérant qu'une famille tchadienne compte en moyenne 6 personnes, ce sont environ 51.500 ménages qui y vivent.

6. Actions proposées

Pour les 5 années à venir, dans le cadre de l'option retenue, les actions seront les suivantes.

a) *Créer des espaces de concertation pour la gestion des ressources naturelles*

Ceci suppose un certain nombre d'activités :

- organisation de sessions d'information et de sensibilisation des acteurs à l'intérêt de la mise en place de cadres d'échanges pour la gestion des ressources naturelles communes ;
- création, à différentes échelles (locales/ régionales) d'instances d'orientation et de décision pour les actions à entreprendre ;
- établissement de règles de fonctionnement de ces instances et de règles de gestion des ressources, avec la participation de tous les acteurs concernés ;
- validation de ces textes par les représentants de l'Etat après vérification de leur compatibilité avec la législation nationale ;
- organisation régulière de réunions aux différents niveaux retenus pour planification des différentes activités.

Ces espaces de concertation peuvent comprendre si nécessaire des acteurs d'autres secteurs (santé, éducation, etc.), afin de favoriser la synergie entre les différents intervenants.

b) *Créer des sources de revenus par la réhabilitation et la création d'aires protégées*

Dans la zone PDR, des aires protégées ou susceptibles d'être érigées en protection ont été recensées et sont consignées dans le tableau ci-après. Cependant, vu leur nombre élevé et compte tenu de l'importance du travail pour la remise en état ou la mise en place d'une aire protégée, un choix sera opéré parmi ses aires. Pour cette phase de 5 années du PDR, au maximum 6 espaces pourront être concernés.

Les activités se décomposeront alors en plusieurs étapes :

- identification des aires prioritaires à réhabiliter ou à créer, basées notamment sur la consultation des populations concernées ;
- réalisation d'inventaires exhaustifs des ressources naturelles des aires proposées ;
- organisation de formations des différents acteurs sur la gestion des aires protégées ;
- élaboration de règles de gestion des différentes aires, en ayant soin d'impliquer les populations locales et de vérifier la conformité avec les textes en vigueur ;
- élaboration et mise en œuvre de plans de gestion et du système de surveillance ; celui-ci ne devra pas être conçu contre les populations locales, mais avec elles ;
- réalisation du suivi régulier de l'évolution des ressources naturelles ;
- évaluation de l'impact de la création de l'aire protégée sur les activités et revenus des populations riveraines.

Dans l'espace du PDR, 11 sites sont identifiés comme étant potentiellement susceptibles d'être érigés en aires protégées : 5 réserves de faune et 6 forêts classées (cf. tableau n°6 de l'EER : état des aires protégées de la zone PDR). Leur richesse en terme de biodiversité varie selon la nature de l'aire.

Les forêts classées sont riches en espèces végétales en particulier dans les galeries forestières le long des cours d'eau. La productivité en biomasse des forêts (galeries surtout) est de l'ordre de 120 m³/ha. Les réserves de faune, quant à elles, en plus de la richesse végétale, disposent de diverses espèces d'animaux, à l'exemple des pachydermes (éléphants) de la forêt Siagon-Yamodo, et des espèces d'oiseaux menacées d'extinction (Trionyx à clapet du Sénégal).

La démarche préconisée pour l'établissement de ces aires est participative. Les populations riveraines doivent être impliquées dès l'origine et pouvoir bénéficier de ces créations / réhabilitation. De ce fait, il serait inopportun de définir dès à présent quelles aires feront l'objet de protection. Les aires protégées seront érigées au fur et à mesure de l'adhésion des bénéficiaires aux règles de bonne gestion des ressources naturelles. Eu égard aux différents travaux qu'exige l'établissement d'une aire protégée (campagnes d'information et formation, travaux d'aménagement, etc.), il semble raisonnable de retenir un maximum de 6 aires à protéger pendant les 5 années de mise en œuvre du PDR.

c) Initier des recherches sur les matériaux de construction et l'énergie

Cela supposera différentes actions :

- identification des thèmes appropriés et approbation par les instances compétentes ;
- préparation des dossiers d'appel d'offre (DAO), de sélection des bureaux d'étude pour réaliser la recherche et signature de contrat (passation de marché) ;
- réalisation des recherches ;
- diffusion/vulgarisation des nouvelles technologies mises au point par la recherche ;
- évaluation du niveau d'adoption des technologies diffusées ;
- évaluation de l'impact des nouvelles technologies sur les ressources naturelles.

Les recherches sur les matériaux de construction et l'énergie se feront de façon contractuelle avec des établissements spécialisés comme l'ENTP (Ecole Nationale des Travaux Publics) ou le CREFELD (Centre Régional de Formation sur l'Energie et la Lutte contre la Désertification).

d) Subventionner le gaz en milieu urbain

On procédera aux actions suivantes :

- réalisation d'une étude de faisabilité détaillée, comprenant l'identification des besoins (frange des populations urbaines susceptible de payer le gaz) ;
- information et sensibilisation des populations sur les avantages de l'utilisation du gaz ;
- préparation des appels d'offre pour la sélection des opérateurs privés et passation des contrats ;
- approvisionnement en équipements et en gaz pour le démarrage ;
- organisation de séances de formation des utilisateurs des réchauds à gaz ;
- diffusion du matériel et approvisionnement des villes en gaz ;
- suivi du niveau d'adoption par les ménages du gaz comme source d'énergie ;
- évaluation de l'impact sur les ressources ligneuses.

Pour la subvention du gaz, la démarche consiste à toucher progressivement l'ensemble des ménages urbains susceptibles de se procurer du gaz à prix relativement bas. La subvention portera aussi bien sur les équipements de base et le conditionnement que sur le gaz lui même.

Tableau 1 : Population des principales villes de la zone PDR en 2005 et 2010

Ville	Population	
	2005	2010
MOUNDOU	132 500	150 000
KELO	47 300	53 500
KOUMRA	33 700	38 100
DOBA	24 900	28 100
BENOYE	21 500	24 000
LAÏ	19 200	21 700
BERE	15 300	17 300
BEDEDJIA	15 000	17 000
TOTAL	309 400	349 700

Source : d'après extrapolation du recensement de 1993, sur la base d'un taux de croissance annuel de 2,5%³⁶.

Tableau 2 : Evolution de la population totale et du nombre de ménages des principales villes de la zone PDR de 2005 à 2010

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Population	309 400	317 135	325 065	333 190	341 520	350 000
Ménages	51 567	52 856	54 177	55 532	56 920	58 333

Source : idem

Les simulations de subvention sont faites sur la base suivante : un ménage utilise par mois deux charges de 6 kg de gaz, ce qui équivaut à un sac de charbon (AEDE 2005, Contribution au règlement de la crise de bois-énergie). Pour rendre la gaz accessible à la majeure partie des ménages des villes il est préconisé de subventionner la recharge à hauteur d'environ 70% et l'équipement de base (bouteille) à environ 50%.

³⁶ Ce taux de croissance est une estimation minimum.

Tableau 3 : Subvention du rechargement des bouteilles de gaz de 6 kg pour les villes de la zone PDR

Année	Nombre total de ménage	Ménages concernés par la subvention	Nombre de chargement de gaz de 6 kg	Equivalent en sacs de charbon de bois	Prix réel de chargement de gaz de 6 kg	Subvention par chargement de gaz de 6 kg	Prix du gaz de 6 kg après subvention	Total de la subvention pour le gaz 10 ⁶ FCFA
2006	52 856	13 214 (25%)	317 136	158 568	6 665	4 665	2 000	1 479,439
2007	54 177	16 253 (30%)	390 074	195 037				1 819,697
2008	55 532	22 213 (40%)	533 107	266 553,5				2 487,945
2009	56 920	28 460 (50%)	683 040	341 520				3 186,382
2010	58 333	37 916 (65%)	909 984	454 992				4 245,075
TOTAL			2 833 341	1 416 670,5				13 217,539

Tableau 4 : Subvention des équipements de base (bouteille) pour les villes de la zone PDR

Année	Nombre total de ménage	Ménages concernés par la subvention	Nombre bouteilles	Prix réel de la bouteille	Subvention par bouteille	Prix de la bouteille après subvention de	Subvention totale des bouteilles 10 ⁶ FCFA
2006	52 856	13 214 (25%)	13 214	17 000	9 000	8 000	118,926
2007	54 177	16 253 (30%)	3 039				27,351
2008	55 532	22 213 (40%)	5 960				53,640
2009	56 920	28 460 (50%)	6 247				56,223
2010	58 333	37 916 (65%)	9 456				85,104
TOTAL			37 916				341,244

Tableau 5 : Coût des équipements de conditionnement de gaz pour les villes de la zone PDR

Matériel	Quantité			Prix unitaire 10 ⁶ FCFA	Coût total 10 ⁶ FCFA
	Moundou	Doba	totale		
Citernes de 50 m ³	2	1	3	150	450
Cuves de 50 m ³	2	1	3	80	240
TOTAL					690

Tableau 6 : Evolution de la subvention de gaz pendant la mise en œuvre du PDR

Nature de subvention	Montant de la subvention 10 ⁶ FCFA					Total 10 ⁶ FCFA
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	
Chargement gaz	1 479,439	1 819,697	2 487,945	3 186,382	4 245,075	13 217,539
Equipement de base (bouteilles)	118,926	27,351	53,640	56,223	85,104	341,244
Equipement de conditionnement	690					690
TOTAL	2 358, 365	1 847,048	2 540,585	3 242,605	4 330,179	14 318,783

En se basant sur le fait que 2 bouteilles de gaz de 6 kg équivalent 1 sac de charbon de bois ; pendant les 5 années de mise en œuvre du PDR on aura épargné 1.416.670,5 sacs de charbon de bois, équivalant 396.668 m³ de bois (5 sacs de charbon équivalent à 1,4 m³ de bois).

e) Assurer l'éducation environnementale

Cette activité s'adressera aux établissements d'enseignement primaire et secondaire.

- organisation de campagnes d'information auprès des responsables chargés de la scolarité au Tchad et des différents établissements concernés ;
- identification des besoins, recensement des établissements pouvant être concernés par le programme ;
- conception d'un programme de formation à intégrer aux programmes existants, ainsi que des matériels et supports didactiques appropriés ; ceux-ci devront être approuvés par les autorités compétentes ;
- formation des formateurs qui seront chargés de dispenser les cours en environnement dans les différents établissements ;
- mise en œuvre effective du programme dans les établissements identifiés ;
- suivi du niveau d'application/ d'adoption du programme ;
- évaluation de l'impact de ce programme sur l'environnement.

L'éducation environnementale se fera sous deux angles : « curatif » et « préventif ».

Le « curatif » concerne les actions de correction immédiate des dommages causés à l'environnement. Cette formation concernera surtout les adultes, principalement les femmes. Il s'agira de formations thématiques sur les impacts environnementaux des pratiques des différents groupes socioprofessionnels.

Le « préventif » vise les actions dont les bénéfices pourront se faire sentir à moyen ou long terme. Il s'agit essentiellement de la formation des jeunes dans les établissements primaires et secondaires. On s'inspirera du PFIE (Programme de Formation Information Environnementale), qui a capitalisé de bonnes expériences dans ce domaine.

f) Promouvoir des techniques ou méthodes (recherche et vulgarisation) de :

Conservation des sols

- identification des besoins, des types de dégradations des sols connus dans la zone ;
- recherche ou sélection des techniques et méthodes appropriées pour apporter les corrections nécessaires ;
- diffusion de ces techniques et méthodes auprès des producteurs ;
- suivi régulier du niveau d'application ou d'appropriation des nouvelles techniques et méthodes par les producteurs ;
- évaluation de l'impact sur l'environnement de l'introduction / diffusion de ces nouvelles techniques et méthodes.

Intensification des productions

- identification des besoins, des domaines de production des ressources naturelles qui nécessitent l'intensification (productions halieutique et piscicole, forestière et faunique) ;
- recherche ou sélection des techniques appropriées pour une production plus intensive ;
- diffusion de ces techniques et méthodes auprès des producteurs ;
- suivi régulier du niveau d'application ou d'appropriation des nouvelles techniques et méthodes par les producteurs ;
- évaluation de l'impact de ces techniques sur l'environnement et la production.

Reboisement communautaires

- identification des besoins, soit identification des communautés / villages sollicitant des actions de reboisement ;
- recherche ou sélection de techniques appropriées pour ces opérations ;
- diffusion des techniques jugées performantes ;
- suivi du niveau d'adoption / d'application des opérations de reboisement communautaires ;
- évaluation de l'impact sur l'environnement des reboisements communautaires.

Ces activités se feront en synergies avec celles prévues dans la sous-composante 1 de la composante 2, tout en prenant en compte les programmes d'appui déjà prévus par les ONG et les services de l'Etat (PSAOP, PROADEL) oeuvrant dans la zone.

Le renforcement des capacités est un thème transversal qui concerne toutes les composantes du PDR. Les actions dans le domaine environnemental porteront sur :

- l'amélioration des capacités de dialogue entre les différents acteurs partageant les mêmes espaces ou les mêmes ressources naturelles ;
- Le renforcement des capacités des acteurs en suivi et gestion des ressources naturelles ;
- le renforcement des capacités de tous les acteurs en matière de suivi des indices de dégradation de l'environnement (impacts environnementaux).

7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation

La lenteur dans l'adoption de textes devant légaliser les organes de concertation et confirmer le caractère juridique des aires protégées pourrait constituer des risques empêchant que les actions préconisées atteignent les résultats escomptés.

Pour y remédier, nous suggérons dans le cadre du renforcement des capacités du parlement, d'organiser des sessions spéciales de formation concernant la formulation des textes législatifs environnementaux. Par la suite, au moment où les conseils régionaux seront élus, la possibilité de créer des parcs naturels régionaux pourra être envisagée. De tels parcs devront être homologués par le Ministère de l'environnement.

Le difficile décaissement des fonds de recherche sur les matériaux de construction et l'énergie et de subvention pour le gaz peut annihiler les efforts entrepris dans ce sens. Un mécanisme devra être déterminé pour que ces fonds, s'ils sont logés au Trésor public, ne soient pas mobilisés à d'autres fins.

En matière de subvention du gaz, une autre difficulté est de trouver le juste niveau de taux de subvention pour décourager la consommation du charbon et du bois énergie dans les villes concernées par ce programme, et éviter les ruptures d'approvisionnement. Aussi conviendra-t-il de prévoir les mesures nécessaires pour éviter que le gaz subventionné pour la zone du PDR soit détourné pour ravitailler d'autres régions, créant ainsi une pénurie.

La conception d'un programme d'enseignement prend le plus souvent du temps et peut de ce fait influencer négativement la mise en œuvre des actions envisagées dans le cadre du PDR. Pour contourner ce problème, on s'appuiera sur le programme pilote déjà exécuté dans la zone, dans le cadre du PFIE (Projet de Formation, Information Environnementale). Les financements du PDR pourront ainsi servir à étendre les actions de ce programme.

La méthode participative préconisée pour la mise en œuvre du PDR peut nécessiter des temps assez long de concertation entre les acteurs avant le démarrage d'une activité. Cela peut éventuellement constituer un risque de retard sur le calendrier prévu pour la réalisation des activités. Mais l'implication des acteurs représente une condition suffisamment importante pour la réussite des actions en question qu'il n'est pas souhaitable de s'en dispenser. Le développement est aussi un apprentissage.

8. Budget

Le budget prend en compte les coûts des actions prévues dans le cadre de la gestion efficiente des ressources naturelles et ceux du suivi environnemental. Les coûts inhérents aux investissements pour l'atténuation des impacts environnementaux sont pris en compte par les volets concernés. Nous avons été assez ambitieux dans l'évaluation de du pourcentage de la population urbaine de la zone susceptible d'adopter l'utilisation des réchauds à gaz, en faisant l'hypothèse qu'à partir de la troisième année de la mise en œuvre du projet, plus du tiers des habitants des principales villes adopteront le gaz comme source d'énergie.

Tableau 7 : Coût des mesures de protection de l'environnement

Activités	Année					Coût total 10 ⁶ FCFA
	1	2	3	4	5	
Création des espaces de concertation pour la gestion des ressources	200	160	140	90	60	650
Création de sources de revenus par la création d'aires protégées	400	450	350	350	250	1800
Initiation de recherches sur les matériaux de construction et l'énergie	90	200	50	25	25	390
Subvention du gaz en milieu urbain. (villes de plus de 15.000 habitants : Moundou, Kélo, Doba, Koumra, Lai, Bébédjia, Bénoye et Béré).	2 358	1 847	2 541	3 243	4 330	14 319
Vulgarisation de l'éducation environnementale	300	70	65	60	50	545
Promotion des techniques ou méthodes (recherche et vulgarisation) en matière : - de conservation de sols ; - d'intensification de la production ; - de reboisement communautaire.	150	200	450	400	200	1 400
Total	2 410	3 425	3 555	3 440	3 015	12 290
Imprévus (5%)	120,5	171,25	177,75	172	150,75	614,5
Total général 1	2 530,5	3 596,25	3 732,75	3 612	3 165,75	12 904,5

Tableau 8 : Coût de suivi environnemental

Sous-composante	Année					Coût total 10 ⁶ FCFA
	1	2	3	4	5	
Education	20	20	20	20	20	100
Santé	40	40	40	40	40	200
Economie rurale	20	20	20	20	20	100
Environnement	50	50	50	50	50	250
Routes et pistes	30	30	30	30	30	150
Hydraulique	20	20	20	20	20	100
Energie	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	12,5
Equipements urbains marchands	40	40	40	40	40	200
Total	222,5	222,5	222,5	222,5	222,5	1 112,5
Imprévus (5%)	11,125	11,125	11,125	11,125	11,125	55,625
Total général 2	233,625	233,625	233,625	233,625	233,625	1 168,125

Tableau 9 : Coûts de mise en œuvre de la sous composante 2 de la composante 2 du PDR

Sous composante 2	Année					Coût total 10 ⁶ FCFA
	1	2	3	4	5	
Protection de l'environnement	2 530,5	3 596,25	3 732,75	3 612	3 165,75	12 904,5
Suivi environnemental	233,625	233,625	233,625	233,625	233,625	1 168,125
Coûts totaux	2 764,125	3 829,875	3 966,375	3 845,625	3 399,375	14 072,625

9. Mise en œuvre

La mise en œuvre de ce programme suppose de définir la tâche de chaque acteur dans les différentes étapes que sont l'identification, la formulation, l'approbation, le financement, l'exécution et le contrôle (suivi-évaluation).

Les problèmes peuvent être identifiés à différents niveaux d'acteurs à savoir les populations /utilisateurs, les ONG oeuvrant dans la région, les services techniques et les organisations de la société civile.

Les problèmes une fois identifiés, les propositions de recherche de solutions sont formulées par les populations concernées avec l'aide des institutions compétentes du domaine en question (services techniques, ONG, sociétés civiles) ou de toute personne ressource.

L'approbation des activités traitant des questions de l'environnement sont du ressort du Ministère en charge de l'environnement avec ses services compétents.

Les activités de restauration et de sauvegarde des écosystèmes sont financées dans le cadre de la mise en œuvre du PDR. Les principaux bailleurs de ces activités sont l'Etat tchadien, éventuellement aidé par ses partenaires au développement. Les bénéficiaires contribueront sous diverses formes à la réalisation des activités.

L'exécution des activités sera assurée par les populations appuyées selon les cas par les services techniques, les ONG ou les associations de la société civile.

Le contrôle, le suivi et l'évaluation des activités doivent être vus à plusieurs niveaux. Le contrôle et le suivi-évaluation interne seront assurés par les populations bénéficiaires, avec l'appui technique des structures qui les aident dans la mise en œuvre (services techniques, ONG, sociétés civiles). Les ministères de tutelle peuvent diligenter des contrôles externes pour suivre et évaluer l'avancée de l'exécution des travaux.

Nos propositions sont résumées dans le tableau ci-joint.

Tableau 10 : Distribution des responsabilités pour la mise en œuvre des activités de restauration et de sauvegarde des écosystèmes au sein du PDR.

Institutions et organismes compétents	Ministère de l'Environnement et l'Eau (MEE)	Ministère de l'Administration Territoriale (MAT)	Ministère des Travaux Publics (MTP)	Ministère de l'Energie (ME)	Ministère de l'Education Nationale (MEN)	Ministère de l'agriculture (MA)	Ministère de l'Economie et Finances (MEF)	Ministère du plan, du développement et Coopération (MPDC)	Délégation MEE	Délégation (MPDC)	Délégation MTP	Délégation ME	Délégation MEN/ Etablissement scol.	Délégation MA	ONG, Opérateur privé, ADH	Bureau d'étude	Organisation des Producteurs (OP)/APE	Institution de Recherche / ITRAD	Institutions spécialisées de formation
	Principales activités																		
1. Créer des espaces de concertation																			
-Information et sensibilisation									X	X					X				
-Mise en place des instances locales/ régionales									X	X					X				
-Elaboration des textes									X	X					X				
-Légalisation des textes		X																	
-Organisation des réunions des instances locales/ régionales																	X		
2. Réhabilitation/ Création des aires protégées																			
-Identification des aires									X									X	
-Information et sensibilisation des populations riveraines									X						X			X	
-Elaboration des textes de gestion des aires									X						X			X	
-Approbation des textes de gestion des aires	X																		
-Inventaires des ressources naturelles des aires identifiées									X						X				
-Etablissement et mise en œuvre des plans de gestion									X						X			X	
-Organisation de surveillances des aires protégées									X									X	
-Suivi de l'évolution des ressources naturelles des aires protégées									X						X			X	

-Evaluation de l'impact sur les revenus des bénéficiaires									X					X		X		
-Formations thématiques des acteurs									X					X				
3. Initiation de recherches en matériaux de construction et énergie																		
-Identification des Thèmes											X	X		X				
-Approbation des thèmes			X	X														
-Préparation des dossiers d'appel d'offre (DAO)			X	X										X				
-Réalisation de la recherche															X			
-Diffusion des nouvelles technologies									X					X	X			X
-Evaluation du niveau d'adoption des technologies diffusées									X					X		X		
-Evaluation de l'impact sur les ressources naturelles	X								X					X		X		
-Suivi de la mise en œuvre									X					X		X		
4. Subvention du gaz en milieu urbain																		
-Identification des besoins												X		X				
-Information sensibilisation												X		X				
-Conception du projet												X		X				
-Approbation du projet				X			X											
-Préparation des DAO				X								X						
-Fourniture en gaz et équipements														X				
-Formation des utilisateurs												X		X				
-Organisation de la diffusion												X		X				
-Suivi du niveau d'adoption par les ménages												X		X		X		
-Evaluation de l'impact sur les ressources ligneuses	X								X					X				
5. Education environnementale																		
-Identification des besoins									X				X					
-Information des les écoles									X				X	X				
-Conception des matériels didactiques									X				X	X				

-Approbation des matériels didactiques				X														
-Conception du programme d'action								X				X		X				
-Approbation d programme d'action	X			X														
--Formation des formateurs				X														X
-Mise en œuvre dans les écoles												X						
-Suivi du niveau d'application								X				X		X		X		
-Evaluation de l'impact sur l'environnement								X				X		X		X		
6. Promotion des techniques et méthodes																		
+ Conservation des sols																		
-Identification des besoins								X				X	X		X			
-Recherche/Sélection des techniques appropriées								X				X	X				X	
-Approbation des techniques sélectionnées	X				X													
-Diffusion des techniques approuvées								X				X	X		X			
-Suivi du niveau d'application								X				X	X		X			
-Evaluation de l'impact sur l'environnement								X				X	X		X			
+ Intensification des productions																		
-Identification des besoins								X				X		X				
-Recherche/Sélection des techniques appropriées								X				X					X	
-Approbation des techniques sélectionnées	X																	
-Diffusion des techniques approuvées								X				X		X				
-Suivi du niveau d'application								X				X		X				
-Evaluation de l'impact sur l'environnement								X				X		X				
+ Reboisement communautaires																		
-Identification des besoins								X				X		X				
-Recherche/Sélection des techniques appropriées								X				X						
-Approbation des techniques sélectionnées	X																	
-Diffusion des techniques approuvées								X				X		X				

-Suivi du niveau d'application									X							X		X		
-Evaluation de l'impact sur l'environnement									X							X		X		
◆ Financement																				
-Recherche de cofinancement	X								X											
-Négociation avec les bailleurs pour cofinancement	X								X											

10. Indicateurs de résultat

Les indicateurs des résultats sont compris dans le tableau ci-après. Pour chaque type d'activité, sont situés en face les résultats attendus et les indicateurs de ces résultats.

Tableau 11 : Indicateurs des résultats attendus

Activités	Résultats attendus	Indicateurs du résultat
1.-Créer des espaces de concertation pour la gestion des ressources naturelles	Mise en place des instances régionales et locales de concertations et d'orientation pour la gestion des ressources naturelles dans la zone PDR	Nombre d'instances créées et fonctionnelles Nombres d'espaces gérés par ces instances
2.-Créer des sources de revenus par la réhabilitation et la création d'aires protégées	Gestion rationnelle des aires protégées	Nombre d'aires créées ou réhabilitées gérées selon les règles établies
3.-Initier des recherches sur les matériaux de construction et l'énergie	Mise à la disposition des populations des méthodes de constructions durables à base des matériaux locaux	Nombre de maisons construites en appliquant les nouvelles méthodes
4.-Subventionner le gaz en milieu urbain	Les ménages en milieu urbain accèdent facilement au gaz comme source d'énergie domestique	Le nombre de ménages utilisant le gaz comme énergie domestique
5.-Assurer l'éducation environnementale dans les écoles	Avoir des jeunes gens qui ont des notions de protection de l'environnement dès leur bas âge	Nombre d'écoles ayant adopté le programme de l'éducation environnementale
6.-Promouvoir des techniques ou méthodes (recherche et vulgarisation) : a)-De conservation de sols b)-D'intensification de la production c)-De reboisement communautaire	Les bonnes techniques et méthodes sont appliquées dans les domaines de conservation de sol, d'intensification de la production (pêche) et de reboisement communautaires	Nombre de producteurs appliquant les nouvelles méthodes de conservation de sol Nombre d'exploitants faisant une production intensive Nombre de reboisements communautaires réussis

11. Appendice

Bibliographie

Ache N., Dedjebe P., Djekery S., Oualbadet M., 2000. Analyse de gestion des zones humides au Tchad et propositions des textes réglementaires.

AEDE, 2001. Rapport d'impact de l'immigration sur le développement des forêts dans la zone pétrolière.

AEDE, 2004. Rapport final de la Mise en Œuvre de la Convention de la Phase Test du Projet de gestion Durable et Participative des Ressources Naturelles dans la Zone pétrolière.

AEDE, 2004. Rapport d'Evaluation du Projet de gestion Durable et Participative des Ressources Naturelles dans la Zone pétrolière.

Anon., 1996. Aperçu de la pêche au Tchad. Les gens du poisson. Série Evaluation CCE (6) : 70p.

ANTENA, 1996. Projet d'hydraulique villageoise dans la zone cotonnière

Cabot J., 1964. Le bassin du moyen Logone, thèse de doctorat es Lettres de l'université de Paris, 327p.

Cabot J., 1961. « Au Tchad, le problème des koros. L'exemple du plateau de Saar », Annales de géographie, t. LXX, pp. 621-663.

CIEH-BRGM 1987 in Cima International et SOGEMAD, 2004

Ellen P. Brown PHD, 2004. Projet du gisement satellite de Moundouli - Logone Oriental et Logone Occidental – Tchad, Afrique de l'Ouest : Etude d'Impact sur l'Environnement.

Esso, 1997. Etude d'impact sur l'environnement. Dames&Moore.

Esso, 1997. Etude d'impact sur l'environnement. Annexes. Dames&Moore.

Esso, 1997. Plan de gestion de l'environnement. Dames&Moore.

Forest Ressources Management, 2001. Projet de gestion des ressources ligneuses en zone soudanienne. Etude de faisabilité.

Magrin G., 2001. Le sud du Tchad en mutation. Des champs de coton aux sirènes de l'or noir. Paris, Sépia-Cirad, 427p.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 2002. Cahier du P.N.A.E du Tchad N°4 : Protection de la biodiversité.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 2002. Cahier du P.N.A.E du Tchad N°5 : Gestion des Déchets Industriels.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, 2004. P.N.A.E TOME II. Stratégie et Plan d'Action

Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, 2003. Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté

Ministère de la Promotion Economique et du Développement, 2000. Etat de la population au Tchad en 1999 : Croissance démographique et dégradation de l'environnement.

Moulngang Tal, 1998. Situation des ressources génétiques au Tchad

Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Reveret et Abdoulaye Sène, 1999. L'Évaluation des impacts sur l'environnement ; processus, acteurs et pratique.

République du Tchad, 1999. Table Ronde de Genève IV, Réunion Sectorielle sur le Développement Rural : Document de Synthèse.

République du Tchad, 1999. Table Ronde de Genève IV, Réunion Sectorielle sur le Développement Rural : Programme d'actions.

SDEA, 2003.

Composante 3 : Développement des infrastructures de base en soutien à la croissance

Sous composante 1 : Routes et pistes

Bémadji Koulo-Bezo

1. Introduction

Le Tchad méridional auquel appartient l'espace concerné par le PDR est longtemps apparu comme un grenier céréaliier et arachidier³⁷ enclavé, une zone cotonnière handicapée par l'éloignement des ports, qui enchérit le prix des intrants et l'ensemble des coûts de production. En effet, les routes dégradées élèvent les coûts de transport des personnes et des marchandises, limitant aussi bien les importations que les exportations. L'enclavement considéré est alors aussi bien externe (difficultés de relations entre la zone du PDR et les autres régions au Tchad ou les pays voisins) qu'interne (difficultés de déplacement au sein des zones rurales et entre elles et les villes)

Conscient du handicap représenté par les difficultés du transport, l'Etat a fait de l'amélioration voies de communication une de ses priorités. Les changements intervenus depuis quelques années (bitumage de la route N'Djaména Moundou achevé en 2004), de même que certaines réalisations en cours (bitumage de l'axe Moundou Ngaoundéré) contribuent à atténuer l'enclavement externe. Cela étant, l'enclavement interne demeure une très forte contrainte au développement. En saison pluvieuse, certaines zones demeurent totalement inaccessibles par voie terrestre.

Dans la zone soudanienne du Tchad, la Cotontchad a identifié un réseau routier³⁸ de 19.000 km, reparti entre routes nationales permanentes, routes nationales saisonnières, pistes d'intérêt régional et pistes d'intérêt local. Les pistes représentent 87% de ce réseau routier :

- Un réseau de pistes d'intérêt régional de 5.882 km, supportant un trafic de véhicules nécessaires à l'évacuation des produits (coton, vivriers et industriels), aux liaisons administratives et au désenclavement des populations;
- Un réseau de pistes d'intérêt local de 10.631 km, majoritairement des pistes charretières voire piétonnes, supportant très rarement le passage de véhicules.

En mars 2005, la première phase du rapport « *Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural* » a été livrée, donnant des orientations pour le développement du transport rural dans le sud du Tchad, auquel appartient l'espace PDR. Un réseau prioritaire d'environ 2.712 km de pistes d'intérêt régional a été mis en évidence selon des critères administratifs et socio-économique.

³⁷ 500 000 ha de céréales cultivés en 1997, 200.000 ha d'arachides (Magrin 2001).

³⁸ Ministère des Travaux Publics, des Transports, de l'Habitat et de l'Urbanisme; "Etude sur la stratégie d'aménagement et d'entretien d'un réseau de pistes rurales prioritaires dans la zone soudanienne du Tchad", rapport final, BCEOM, financement AFD, janvier 2000, p. 13 à 16

2. Résumé de la politique sectorielle

a) *Routes*

Au cours des dernières décennies, l'Etat a mis en œuvre successivement plusieurs projets, d'une part pour entretenir et reconstruire les routes, et d'autre part pour faciliter la circulation des biens et des personnes sur toute l'étendue du territoire³⁹:

- 1986-1988 :
 - o Le projet d'entretien des routes a permis d'entretenir 2.500 km et d'en remettre en état 600 km;
 - o Le projet de reconstruction routière a permis la remise en état des anciennes routes bitumées (Djermaya-N'Djamena et N'Djamena-Guelengdeng)
- 1989-1993 :
 - o Le Projet d'Ajustement Sectoriel des Transports (PASET), a eu un résultat satisfaisant dans la réhabilitation des routes en terre. En terme d'investissements, il a permis d'entretenir 3.800 km de routes du réseau dit prioritaire, permettant ainsi de relier les principaux centres urbains.
- 1994-1999 :
 - o Le Projet Sectoriel des Transports (PST2) a défini un réseau prioritaire de 4.800 km, c'est à dire 1.000 km de plus que le PASET, en prenant en compte des routes à vocation agricole, la réhabilitation de 560 km de routes en terre, le démarrage de la construction de 215 km de routes revêtues et l'entretien périodique de 1.600 km.

Cela étant, le PASET et le PST2 ont mis l'accent sur les grands axes, et très peu pris en compte les liaisons entre villes secondaires et le transport en milieu rural.

La politique nationale actuelle, adoptée par le Gouvernement tchadien en novembre 1999 pour la période 2000-2009, a défini 6.200 km de routes nationales scindées en réseau national permanent (2.578 km) et en réseau national saisonnier (3.622 km). L'Etat vise, à travers son Programme National de Transport (PNT), à concrétiser :

- le désenclavement intérieur et extérieur ;
- la réduction des coûts de transport, tant à l'extérieur du pays que sur les échanges internationaux ;
- la conservation d'une accessibilité minimale à l'ensemble des régions du pays, en particulier en saison pluvieuse ;
- l'obtention d'un linéaire suffisant des routes circulables toute l'année et permettant de relier les principales villes du pays ;
- la poursuite du processus de libéralisation et de modernisation de l'administration ;
- le soutien aux populations pour le développement des infrastructures rurales de transport et des modes de transport locaux.

Pour réaliser son programme décennal, l'Etat compte mener les activités suivantes :

- bitumage des corridors de désenclavement : N'Djamena-Moundou, Moundou-Frontière Cameroun (Bolaborou), N'Djamena-Bol et N'Djamena-Frontière Soudan ;

³⁹ "DSNRP", Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, janvier 2003.

"Diagnostic et stratégie des transports", Ministère des Travaux Publics et des Transports, 1999.

"Programme indicatif des dépenses pour la décennie 2000-2009", Table ronde de Genève IV, réunion sectorielle sur le développement des transports, Division de la Planification, document provisoire, version du 23 août 1999.

- renforcement des routes revêtues (réseau permanent) ;
- bitumage (réseau permanent) ;
- réhabilitation des routes en terre (réseau saisonnier) ;
- études techniques ;
- constructions de ponts ;
- entretiens périodique et courant du réseau national permanent ;
- entretiens périodique et courant du réseau national saisonnier.

Un atelier de validation de la nouvelle stratégie des transports est prévu en juin 2005.

b) Pistes rurales

Le gouvernement a adopté en novembre 1999 une nouvelle stratégie de développement du secteur des transports pour la période 2000-2009, en définissant pour le transport en milieu rural un réseau de pistes d'intérêt régional et un réseau de pistes d'intérêt local. L'Etat souhaite désenclaver les populations, soutenir le développement des infrastructures rurales de transport et les modes de transport locaux pour permettre l'évacuation des produits agricoles.

En 1996 et 1998, deux programmes de réhabilitation des pistes ont eu des résultats bénéfiques à court terme, mais le manque d'entretien courant a entraîné une dégradation rapide de celles ci. :

- 1996 : un programme financé par l'Agence Française de Développement (AFD) pour l'entretien de pistes rurales dans la zone cotonnière (1.911 km);
- 1998 : un programme financé par le Fonds Européen de Développement (FED) pour la réhabilitation de 667 km de pistes.

Au stade actuel de la nouvelle étude, les deux critères prépondérants dans les choix d'aménagement des pistes sont, dans l'ordre, l'intérêt administratif et l'intérêt socio-économique. L'entretien n'est plus confié aux bénéficiaires, compte tenu des expériences passées, où les pistes n'étaient pas entretenues. L'entreprise gagnante d'un marché est donc chargée de l'entretien courant de la piste pendant quatre ans. Le coût unitaire d'aménagement routier inclut la réhabilitation et l'entretien pendant quatre ans.

3. Analyse du problème

a) Routes

La zone du PDR possède un réseau routier d'environ 1.400 km (voir tableau I), réparti entre routes principales (réseau national permanent) et routes secondaires (réseau national saisonnier). Par commodité, nous avons inclus en totalité le kilométrage des axes reliant des villes de la Région PDR à des villes appartenant à d'autres régions, comme les axes Kélo-Pala, Lai-Djouman et Koumra-Sarh, importants dans les échanges commerciaux de la zone soudanienne du Tchad. La plus grande partie des routes est soit en terre sommaire (584 km), soit en terre aménagée (581 km). Les contraintes climatiques - une saison pluvieuse assez longue, de parfois 6 mois -, les contraintes de la topographie et de la pédologie (zones argileuses au passage des nombreux cours d'eau), auxquelles s'ajoutent les fréquentes surcharges des véhicules, contribuent à une rapide dégradation des routes. Aussi la praticabilité de ces axes n'est le plus souvent que saisonnière : très peu d'axes bénéficient d'une praticabilité permanente (Sarh Moundou et Moundou RCA essentiellement, cf. carte 15). Dans certaines localités, l'absence de ponts, radiers ou bacs oblige les véhicules chargés de marchandises à emprunter des voies de contournements très longues. Ainsi, à Moïssala,

l'absence de bac sur le Barh Sara oblige à effectuer un détour par Koumra, ce qui allonge l'itinéraire vers Sarh de 125 à 175km. Les conséquences de ces obstacles sont nombreuses : elles renchérissent les importations (intrants, matériel agricole, etc.), empêchent la circulation des produits agricoles, aussi bien au moment des récoltes (commercialisation découragée) qu'en cas de déficit vivrier. Elles constituent alors un facteur de l'insécurité alimentaire.

Enfin, les déplacements sont souvent soumis aux problèmes d'insécurité, à travers le phénomène des coupeurs de route.

L'amélioration des conditions de circulation, à travers le revêtement de certaines routes, la réhabilitation ou l'entretien des axes non revêtus, permettra de faciliter les échanges, de relier les zones de production aux principales villes, aux marchés et aux grands axes de communications nationales ou sous régionales.

b) Pistes rurales

L'étude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural a procédé à une analyse multicritère pour prioriser les itinéraires de pistes ou routes d'intérêt régional selon les critères suivants :

1. route assurant une liaison administrative importante (liaison chef lieu de région - chef lieu de département) et ayant un poids socio-économique fort ;
2. route assurant une liaison administrative importante mais ayant un poids socio-économique moyen à faible ;
3. route assurant une liaison administrative moyenne (liaison inter chefs lieux de département) mais ayant un poids socio-économique fort ;
4. route assurant une liaison administrative moyenne mais ayant un poids socio-économique moyen à faible ;
5. autres routes.

Les aménagements proposés tiendront compte du niveau de service escompté :

- circulation (durée des coupures en jours) :
 - saisonnière : coupure permanente pendant la saison des pluies ;
 - semi permanente : coupure limitée en durée pendant la saison des pluies ;
 - permanente.
- conditions de transit (vitesse moyenne saison sèche) :
 - mauvaise : vitesse moyenne de 20 km/h ;
 - moyenne : vitesse moyenne de 40 km/h ;
 - bonne : vitesse supérieure à 50 km/h.
- confort en saison sèche :
 - inconfortable (tôles ondulées, ornières importantes, ensablement...) ;
 - moyennement confortable ;
 - confortable (absence de tôles ondulées et d'ornières).

Nous avons dressé une liste des pistes d'intérêt régional retenues par l'étude (cf. tableaux VI et VII), soit 2.712 km de pistes.

4. Options envisageables

a) Routes

Une infrastructure durable (bitumage) est préférable en terme de coûts sur le long terme à des réhabilitations successives et à des entretiens périodiques. Elle fluidifie la circulation, limite l'émission de poussière et améliore la sécurité. Néanmoins, elle est aussi beaucoup plus coûteuse. En 2005, le coût unitaire par kilomètre de goudron dans la zone soudanienne avoisine les 200 millions de FCFA⁴⁰. Quant au coût unitaire par kilomètre d'une réhabilitation, il est difficile à estimer, car il dépend du nombre d'années où la route est restée sans entretien.

Des acquis récents sont à noter dans la zone du PDR :

- le bitumage total d'un corridor de désenclavement (N'Djamena-Moundou), dont 106 km entre Moundou et Kélo ;
- le bitumage en cours d'un autre corridor (Moundou-Frontière Cameroun), dont 70 km déjà bitumés entre Bolaborou et Dodinda sur 124 km. La fin des travaux est prévue pour 2006.

Sur 1.400 km de routes, seulement 176 km sont revêtues actuellement, soit un taux de bitumage d'environ 13%. Fin 2006, ce taux sera d'environ 16%, avec le bitumage total de l'axe Moundou-Bolaborou.

Compte tenu des moyens disponibles, l'enjeu des prochaines années dans la zone du PDR consistera à faciliter la connexion entre les réseaux secondaires et le réseau principal permanent – par des travaux de réhabilitation et d'entretien régulier des pistes - tout en améliorant progressivement le bitumage du réseau.

Par ailleurs, un certain nombre de décisions ont été prises et des négociations engagées par le gouvernement en matière d'infrastructures routières. Les propositions du PDR doivent intervenir en complémentarité avec elle.

Sur financement de l'Union Européenne, les études techniques et la préparation des dossiers d'appel d'offres pour les tronçons Moundou-Doba et Doba-Sarh seront disponibles courant 2005. Les travaux seront financés par l'Union Européenne pour les sections Moundou-Doba et Doba-Koumra. Quant à la section Koumra-Sarh, elle sera financée sur le budget de l'Etat.

Les études pour la réhabilitation de l'axe Djouman-Laï- Doba dans le courant de l'année 2005 seront sous financement de l'IPPTE. Quant à l'étude pour la réhabilitation de l'axe Koumra-Moissala, elle a déjà été budgétisée dans le PNT.

D'autre part, le PNT a déjà réalisé un plan d'action pour pallier le manque d'infrastructures, grâce aux revenus pétroliers. Il prévoit les investissements suivants (cf. tableau II) :

- étude et réhabilitation de l'axe Kélo-Laï, comprenant tous les ouvrages. Les dossiers d'appels d'offres seront disponibles en 2006 ;
- étude et construction d'un pont sur le Logone à Moundou ;

⁴⁰ Entretien avec le Directeur des investissements du Ministère des Travaux publics et des transports.

- étude pour le bitumage de l'axe Kélo-Pala-Léré ;
- étude et construction d'un pont à Hellibongo ;
- construction d'un pont en béton armé sur la Tandjilé à Tchoa. L'appel d'offres a été lancé en février 2005. Pont sur la Tandjilé : 1,15 milliards FCFA.

Bien que n'étant pas prévue dans le PNT, la construction d'un pont en béton armé sur le Logone à Laï avec les revenus pétroliers a été décidée. L'appel d'offres a été lancé en février 2005, pour un montant prévu de 8,9 milliards FCFA.

Sans compter les études et les constructions des ponts sur le Logone à Moundou et le Chari à Hélibongo, le montant de ces investissements peut se chiffrer à environ 14,4 milliards FCFA (cf. Tableau IV pour la base détaillée du calcul des coûts).

En dehors de l'Etat, le secteur privé a aussi initié des projets en termes d'infrastructures routières. Ainsi, le consortium pétrolier chargé d'exploiter le pétrole tchadien a ouvert en 2002 une voie de 180 km à l'intérieur du Logone Oriental reliant Komé au fleuve Mbéré, et construit un pont. Des gains en termes de temps et de coûts sont obtenus sur les approvisionnements en matériel de construction en provenance du port de Douala. Néanmoins, vus les coûts de l'aménagement routier, il est difficile d'envisager des interventions du secteur privé dans ce domaine en dehors des besoins futurs du secteur pétrolier.

b) Pistes rurales

Le Ministère des Travaux Publics et des Transports, par l'intermédiaire de la Direction des routes et Pistes Rurales, souhaite construire ou réhabiliter 1.000 km/an de pistes entre 2006 et 2010 dans les régions suivantes : Logone Occidental, Logone Oriental, Mandoul, Moyen Chari, Tandjilé, Mayo Kebbi Est, Mayo Kebbi Ouest et Chari Baguirmi. Les priorités seront dégagées en concertation avec les habitants de ces régions, la Cotontchad et l'Office national du Développement Rural (ONDR). Deux objectifs seront visés par la Direction des routes et pistes rurales⁴¹ :

- Réduire les coupures de circulation : passer par exemple de 6 mois à 2 mois dans l'année;
- Permettre les déplacements des camions de la Cotontchad, des charrettes, vélos et piétons.

A court terme, l'Etat a accordé 1 milliard de FCFA au Ministère de Tutelle pour l'entretien des pistes cotonnières pour 2005. Les itinéraires dans l'espace du PDR sont les suivants :

- Doba-Béti-Bodo;
- Lolo-Bainamar (axe Touboro);
- Moundou-Benoye;
- Benoye-Doher;
- Doher-Bao-Kélo;
- Caham-Boroum-Goundi-Gombolo;
- Guidari-Koro-Madana.

La représentation de l'Etat au niveau régional sera assurée par des Délégations des pistes rurales chargées de l'identification des axes, du suivi et de l'évaluation des travaux.

⁴¹ Entretien avec Monsieur Djibbert Lool, Directeur des Routes et Pistes Rurales, Ministère des Travaux Publics et des Transports.

5. Choix stratégiques

a) *Routes*

Ces propositions sont en nombre limité, car bon nombre de choix ont déjà été effectués par le gouvernement (cf. ci-dessus). Elles mettent l'accent sur le désenclavement de zones peuplées à fort potentiel agricole (cf. cartes)

Choix 1 : Le désenclavement extérieur de la Tandjilé

L'Est de la région de la Tandjilé – correspondant à la plaine inondable du moyen Logone, autour de Laï - subit un enclavement quasi permanent, qui l'affecte à maints égards :

- sa production rizicole est difficilement évacuée vers les grands marchés régionaux et sous régionaux ;
- sa production halieutique n'est guère valorisée ;
- l'isolement saisonnier presque total aggrave les impacts de la pauvreté (hausse des prix alimentaires si réserves insuffisantes, impossibilité d'évacuer des malades, etc.).

Le désenclavement de cet espace aura un effet bénéfique d'une part en permettant la circulation des produits agricoles et alimentaires – au moment de la soudure comme après les récoltes. Il contribuera d'autre part à renforcer les activités urbaines de Laï, notamment en matière commerciale - l'enclavement étant le principal facteur explicatif de l'atonie de cette ville par rapport à Kélo.

Or, il se trouve que le Programme National des Transports a prévu la construction de deux ponts sur la Tandjilé et le Logone.

La réhabilitation de l'axe Laï Kélo permettra un désenclavement par l'ouest de la localité de Laï et aura les effets suivants :

- accès à l'axe bitumé entre N'Djamena et Moundou :
 - o Liens commerciaux facilités avec N'Djaména (commercialisation du riz et achats divers) et Moundou;
 - o Ouverture aux marchés frontaliers et autres carrefours d'échanges sous régionaux importants (Bongor, Figuil, Fianga) ;
- augmentation de la durée de praticabilité annuelle de la route. Une réhabilitation en terre aménagée dans une telle plaine inondable pourrait permettre de réduire le temps de coupure de la circulation de 5-6 mois actuellement à 2 mois par an ;
- réduction du temps de transport. Avec le pont sur le Logone, on gagnera une à quatre heures sur la traversée avec le bac (quand le courant est fort et le nombre de véhicules élevé, le temps d'attente peut être important). Le renforcement des traversées d'eaux amènera un gain de temps aussi appréciable. Kélo et Laï pourraient être reliées en une heure au lieu de trois ou plus ;
- accès facilité aux services publics (hôpitaux).

En complément de la construction des ponts (acquis dans le cadre du PNT), le PDR propose donc :

1. L'étude de réhabilitation de l'axe Kélo-Laï;
2. La réhabilitation de l'axe Kélo-Laï (avec renforcement des traversées d'eaux).

Choix 2 : Le désenclavement extérieur du Mandoul

Les communications entre le Mandoul et l'extérieur sont difficiles. En saison des pluies, de vastes zones situées entre Koumra et Moissala sont totalement coupées du reste de l'espace du PDR et du territoire national. Or, il s'agit d'un espace peuplé, actif et productif (cf. cartes).

L'étude de réhabilitation de l'axe Koumra-Moissala est prévue dans le cadre du PNT. La suite logique serait donc la réhabilitation de cet axe. La réactivation du bac de Moissala permettrait également d'ouvrir plus facilement le Mandoul sur le marché de Sarh.

Ces améliorations auraient les conséquences suivantes :

- réduction du coût et du temps de transport des marchandises;
- augmentation de la durée de praticabilité annuelle de la route, de 6 à 10 mois ;
- réduction du temps de transport ;
- amélioration de l'écoulement de la production agricole de la vallée du Mandoul.

En résumé pour le Mandoul, le PDR prévoit donc la réalisation de :

1. L'étude de réhabilitation de l'axe Koumra-Moissala;
2. La réhabilitation de l'axe Koumra-Moissala + réhabilitation du bac à Moissala.

Choix 3 : Le désenclavement de la Tandjilé par l'axe nord / sud (Doba-Laï-Djouman)

A la suite des études de réhabilitation prévues par le Ministère des Travaux Publics et des Transports en 2005 pour l'axe Djouman-Laï-Doba, le PDR propose la réhabilitation de cet axe dans la période 2006-2010, ce qui permettra de mieux relier Laï au réseau urbain de la zone PDR et de raccourcir les relations avec N'Djaména. Les effets attendus sont les suivants :

- ouverture à un marché important (Doba) ;
- possibilité de valoriser les produits halieutiques par des ventes aux bases pétrolières ;
- ouverture vers N'Djaména par Djouman.

Ces trois options retenues, cohérentes avec le PNT, seront mises en œuvre par le secteur public, via le Ministère des Travaux Publics et des Transports.

En cinq années, nous ne pouvons pas proposer le bitumage des axes mentionnés ci dessus, mais seulement des réhabilitations. En effet, l'Etat s'est engagé prioritairement à désenclaver le pays à travers l'équipement de grands « corridors », puis à bitumer ensuite progressivement les routes du réseau national permanent.

Au-delà, des trois choix proposés, le bitumage d'une route importante comme Mbaïkoro-Goré-Frontière RCA serait à envisager, tant il s'agit d'un axe d'échanges important pour le Tchad (exportation d'arachides, de sésame ; importation de bois de construction et produits manufacturés). Il pourrait être envisagé dans le cadre des programmes régionaux du FED pour compléter les connections sous-régionales initiées par le goudronnage en cours des axes Bouar-Ngaoundéré et Moundou-Ngaoundéré.

De même, nous recommandons une étude de faisabilité pour connecter la localité de Baïbokoum à l'axe Moundou-Ngaoundéré en cours de bitumage. Cette liaison permettrait au chef-lieu du département des Monts de Lam de mieux valoriser sa situation, à proximité d'un carrefour important entre la RCA, le Cameroun et le Tchad, polarisés par les grands marchés

de Mbaiboum (Cameroun, produits manufacturés) et de Bétoko (RCA, produits agricoles, arachide notamment).

b) Pistes rurales

Les pistes sont essentielles pour les communautés rurales et les liaisons entre bourgs et centres urbains secondaires. Elles permettent le désenclavement des populations, et ainsi l'accès aux services publics, de même que la circulation des marchandises (évacuation des produits agricoles vers les marchés, importations).

C'est pour ces raisons que nous proposons la réhabilitation et l'entretien courant des 2.387,5 km de pistes reconnues comme prioritaires par l'étude récente sur le transport rural pendant les cinq années à venir.

6. Actions proposées

a) Routes

Les actions suivantes sont proposées :

1. l'étude et la réhabilitation de l'axe Kélo-Lai ;
2. la réhabilitation de l'axe Koumra-Moïssala, comprenant la construction des ouvrages nécessaires (2 ponts) ;
3. la réhabilitation de l'axe Djouman-Lai-Doba.

Pour mener à terme ces actions, le schéma suivant sera appliqué :

1. Planifier les interventions :
 - élaboration d'un calendrier trimestriel pour la période 2006-2010 (cf. tableau III) ;
2. Procéder aux passations de marchés :
 - élaboration des Termes de Référence ;
 - lancement et attribution du marché ;
 - signature des contrats.
3. Etudes :
 - études topographiques, géomorphologiques... ;
 - devis des ouvrages à réaliser.
4. Réaliser les ouvrages :
5. Suivre et évaluer les travaux :
 - travaux en cours ;
 - travaux finis.
6. Evaluer les différents impacts possibles :
 - impact environnemental (cf. EER) ;
 - impact économique.
7. Gestion des ouvrages :
 - entretien.

b) Pistes rurales

Pour la période 2006-2010 du PDR, nous proposerons de budgétiser l'aménagement et l'entretien de 2.387,5 km de pistes d'intérêt régional retenues par l'*Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural* rural, car 241 km sont des pistes pétrolières aménagées et entretenues par Esso et 81,5 sont pris en compte par le Plan De Gestion des Ressources Naturelles (PDGRN).

Voir tableau VIII en appendice pour le détail des pistes concernées.

7. Présumés, risques et mesures d'atténuation

a) Routes

Il s'agit ici d'identifier certains risques susceptibles d'empêcher les actions proposées d'atteindre les buts souhaités et de proposer des mesures d'atténuation de ces risques.

Retard dans les passations de marché :

Risque : une entreprise soumissionnaire s'engage dans d'autres réalisations ;

Mesure d'atténuation : révision des procédures de passation pour limiter les lourdeurs administratives dans le circuit d'approbation des contrats.

Capacité limitée au niveau national en matière de réalisations d'ouvrages:

Risque : durabilité de l'ouvrage, retard dans les échéances;

Mesure d'atténuation : appel à des entreprises sous régionales ou internationales.

Qualité des résultats non conforme aux attentes:

Risque : durabilité de l'ouvrage.

Mesure d'atténuation : paiement contre résultats, garantie à fixer.

Montant du lot attribué non connu

Risque : exécution de l'ouvrage à un montant plus faible que celui du lot attribué.

Mesure d'atténuation : publication des contrats.

Densification de la circulation routière sur une route réhabilitée

Risque : accidents dans les villages traversés.

Mesure d'atténuation : panneaux de signalisation (vitesses, nom des villages...) et campagnes de sensibilisation sur le code de la route auprès des populations cibles.

Augmentation de la vente du charbon de bois sur une nouvelle route réhabilitée

Risque : dégradation de l'environnement.

Mesures d'atténuation : sensibilisation, information, politique de plantation d'arbres, recherche et subvention de sources d'énergies alternatives (cf. composante 2, sous composante 2, et EER).

b) Pistes rurales

Résultats non attendus :

Risque : durabilité de l'ouvrage.

Mesure d'atténuation : paiement contre résultats, garantie à fixer.

Densification de la circulation :

Risque : dégradation de la piste.

Mesure d'atténuation : entretien courant.

Augmentation de la vente du charbon de bois sur une nouvelle piste réhabilitée

Risque : dégradation de l'environnement.

Mesures d'atténuation : sensibilisation, information, politique de plantation d'arbres, recherches de sources d'énergies alternatives.

8. Budget estimé

a) Routes

L'estimation du budget (cf. tableau IV) prendra en compte les activités suivantes :

- les études de réhabilitation des axes retenus ;
- les réhabilitations des axes retenus ;
- l'entretien périodique de ces axes ;
- l'entretien courant de ces axes.

Le cadrage budgétaire du PDR n'inclut pas les études de bitumage des axes Moundou-Doba et Doba-Koumra, financées par le FED.

Le cadrage budgétaire prend en compte, en les distinguant, la mise en oeuvre :

- des trois choix ici proposés par le PDR ;
- des décisions d'investissement de l'Etat sur recettes pétrolières.

Pour la période 2005-2010, dans le domaine des routes :

- le financement des 3 actions proposées s'élève à **7,1 milliards de Fcfa** ;
- les décisions d'investissement de l'Etat sur recettes pétrolières s'élèvent à 10,05 milliards Fcfa.

b) Pistes rurales

Le budget estimé pour l'aménagement des pistes entre 2006 et 2010 est de **9,15 milliards de Francs Cfa** (cf. tableau IX).

Le budget total de la sous composante routes et pistes pour les 5 ans du PDR s'élève donc à 16,25 milliards de Fcfa.

9. Mise en oeuvre

Les compétences de nombreux types d'acteurs sont nécessaires pour une mise en oeuvre efficace des actions proposées pour la sous composante routes et pistes. Un tableau synthétise la distribution des responsabilités pour les acteurs suivants (cf. tableau V) :

- le Ministère des Travaux Publics et des Transports ;
- la Direction des routes et pistes rurales ;
- le Ministère de l'Environnement et de l'Eau ;
- la Délégation Régionale du Ministère des Travaux Publics et des Transports ;
- le Gouverneur et le Conseil Régional ;
- la société civile et le secteur privé ;
- les bureaux d'études ;
- les entreprises de travaux publics.

10. Indicateurs de résultats

Plusieurs indicateurs peuvent permettre le suivi et l'évaluation des activités programmées :

- le taux d'exécution financière : budget prévu et budget engagé ;
- la fixation d'un taux de réhabilitation annuelle : il s'établit à 119 km/an ;
- l'intervalle d'entretien des routes : un entretien tous les 5 mois est nécessaire ;
- la réglementation routière appliquée ;
- l'instauration de taxes à l'essieu, sous la forme d'un prix à payer par rapport au tonnage réglementé pour les véhicules de plus de 3,5 tonnes ;
- l'augmentation du trafic des biens et personnes ;
- la baisse de l'insécurité ;
- le kilométrage de pistes entretenues chaque année ;
- la réglementation routière appliquée sur ces pistes (vitesse < 30 km/heure) ;
- le compactage de la piste.

11. Conclusion

Le bitumage des routes programmées par l'Etat facilitera dans un avenir proche des échanges importants entre les différentes régions du Tchad, ainsi qu'avec la sous région. Des efforts de connexions de part et d'autre des frontières permettront d'ouvrir le Tchad au commerce africain, voire international. A l'horizon 2020, des axes revêtus devront relier le pays au Soudan, au Cameroun, au Niger et à la RCA. Quant à l'aménagement et à l'entretien régulier des pistes rurales, ils auront un effet levier important. En permettant la connexion aux routes principales, ils stimuleront le développement des productions agro-pastorales

12. Appendices

a) Tableaux

Tableau I : Etat actuel des routes dans l'espace PDR (mars 2005)

Itinéraire	Distance (km)	Route Revêtue	Route en Terre Aménagée	Route en Terre Sommaire	Route en travaux	Trafic Véhicule léger/jour	Trafic Véhicule lourd/jour
ROUTES PRINCIPALES :							
Kélo-Moundou	110	X				80	60
Moundou-Frontière Cameroun (Bolaborou)	124				X		
Moundou-Doba	105		X			80	60
Doba-Koumra	88		X			40	40
Koumra-Sarh	110		X			50	40
sous total 1 (km)	537	110	303	0	124		
ROUTES SECONDAIRES							
Kélo-Lai	59		X				
Lai-Djouman	76			X		20	30
Lai-Doba	106			X		15	30
Lai-Koumra	158			X			
Kélo-Pala	106		X			70	60
Doher-Benoye-Moundou	60			X			
Koumra (gambolo)-Goundi	45			X		15	10
Kélo-Doher	65			X			
Koumra-Moissala	74			X		15	10
Mbaikoro-Frontière RCA (Bedaoyo)	113		X			15	10
sous total 2 (km)	862	0	278	584	0		
TOTAL (km)	1399	110	581	584	124		

Dans la Nomenclature du Ministère des Travaux Publics et des Transports :

Routes Principales = Réseau National Permanent

Routes Secondaires = Réseau National Saisonnier

Les autres routes font partie du réseau de pistes d'intérêt régional et d'intérêt local et seront décrites dans la sous composante Pistes.

Remarque : le trafic est plus important sur les tronçons aménagés.

Source :

Kilomètres : Division de la Planification, "Programme indicatif des dépenses pour la décennie 2000-2009",

Table ronde de Genève IV, réunion sectorielle sur le développement des transports, document provisoire version du 23 août 1999.

Trafic : Ministère des Travaux Publics, des Transports, de l'habitat et de l'urbanisme "Appui à la définition de la stratégie des transports", rapport sur l'état du réseau routier, les coûts et les méthodes de la réhabilitation et de l'entretien, Louis Berger International, janvier 1999.

Tableau II : Plan d'actions dans l' espace PDR dans le cadre du PNT (2000-2009)

Itinéraire	Distance (km)	Etude Bitumage	Etude réhabilitation	Réhabilitation	Construction de ponts	Construction d'ouvrages
ROUTES PRINCIPALES :						
Moundou-Doba	105	X			X (Moundou)	
Doba-Koumra	88	X				
Koumra-Sarh	110	X				
ROUTES SECONDAIRES						
Kélo-Lai	59			X	X (Lai et Tchoa)	X
Lai-Djouman	76		X			
Lai-Doba	106		X			
Kélo-Pala	106	X				
Koumra-Moissala	74		X			

Source : Direction des Investissements du Ministère des Travaux Publics et des Transports, entretien avec M. NADE Ribar, Directeur, 09/03/2005.

Nomenclature des routes :

1. Routes principales : sont programmées en priorité pour le bitumage. Les travaux de réparation sont appelés "renforcement"
2. Routes secondaires : sont programmées pour la réhabilitation (études et reconstruction) en latérite. Elles peuvent recevoir :
 - a/ un entretien périodique (tous les 2 ou 3 ans) : ouvrages d'assainissement...
 - b/ un entretien courant ou sommaire (tous les ans) : grattage de la tôle ondulée

Tableau III : Calendrier des actions à mener pour la mise en œuvre des options du PDR (2006-2010)

	2006				2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Études	X	X																		
Passation de marchés			X	X	X	X														
Réhabilitation routes								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Suivi et évaluation travaux								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Entretien routes									X	X			X	X			X			X

Remarques :

1. Chaque année est découpée en trimestre, le 3ème est en saison pluvieuse, où des aménagements routiers sont difficilement exécutable.
2. Réhabiliter 317 km en 30 mois, revient à réhabiliter 119 km / an.
3. Nous proposons 6 entretiens courants pour les 30 mois de réhabilitation soit un entretien tous les 5 mois.



Une programmation avec **T₀** en janvier n'est pas toujours le cas au sein du Ministère des Travaux Publics et des Transports.

Tableau IV : Actions à mener et budget estimé pour (2006-2010)*(Prix en FCFA)**1- Un acquis*

Ponts	Longueur (mètres)	Coût construction (2005)
Laï (Logone)	540	8 900 000 000
Tchoa (Tandjilé)	53	1 150 000 000
sous total	593	10 050 000 000

*2- Trois choix stratégiques**Choix 1 : le désenclavement extérieur de la Tandjilé*

Axe	Distance (km)	Coût Etudes 2005	Coût Réhabilitation (2005)	Entretien
Kélo-Laï	59	70 800 000	615 574 533	281 605 826
sous total 1	59	70 800 000	615 574 533	281 605 826

Choix 1	967 980 359
----------------	--------------------

Choix 2 : le désenclavement extérieur du Mandoul

Axe	Distance (km)	Coût Etudes 2005	Coût Réhabilitation (2005)	Entretien
Koumra-Moissala	74	IPPTE	772 076 533	353 200 527
sous total 2	74	-	772 076 533	353 200 527

Choix 2	1 125 277 061
----------------	----------------------

Choix 3 : Les désenclavement de la Tandjilé par l'axe nord/sud (Djouman-Laï-Doba)

Axe	Distance (km)	Coût Etudes 2005	Coût Réhabilitation (2005)	Entretien
Djouman-Laï	76	IPPTE	3 083 669 038	362 746 488
Laï-Doba	106	IPPTE	1 105 947 467	505 935 891
sous total 3	182	-	4 189 616 505	868 682 378

Choix 3	5 058 298 883
----------------	----------------------

3- Base détaillé pour le calcul des coûts (FCFA) :

	Coût Unitaire/ km (2000)	Coût Unitaire/ km (2005)
Etudes de réhabilitation		1 200 000
Etudes de bitumage		16 000 000
Réhabilitation Djouman-Laï	35 000 000	40 574 593
Réhabilitation Laï-Doba, Koumra-Moissala + bac, Kélo-Laï	9 000 000	10 433 467
Entretien courant	4 240 731	4 772 980

Remarque :

Réhabilitation Laï-Doba, Koumra-Moissala + bac, Kélo-Laï moyenne obtenue à partir de 3 coûts unitaires

Hypothèse :

Taux d'inflation de 3% entre 2000 et 2005.

Source coût unitaire études : Division des investissements, Ministère des Travaux Publics et des Transports, mars 2005.

Source coût unitaire étude bitumage : Monsieur Djibbert, Directeur routes et pistes rurales, prendre 8% du coût unitaire de bitumage.

Source coût unitaire réhabilitation : Programme indicatif des investissements routiers et des charges récurrentes d'entretien pour la période 2000-2010, Division de la Planification, Ministère des Travaux Publics et des Transports, 1999.

Source coût unitaire bitumage : Monsieur Nadé Ribar Directeur des investissements, Ministère des Travaux Publics et des Transports.

Choix 1 + Choix 2

2 093 257 420

Choix 1 + Choix 2 + Choix 3

7 151 556 303

Tableau V : Mise en œuvre sous composante routes

Principales activités / distribution des responsabilités et compétences lors de la mise en œuvre	Ministère des Travaux Publics et des Transports (MTPT)	Ministère de l'environnement et de l'eau	Délégation régionale du MTPT	Gouverneur, Conseil Régional	Société civile (ONG, ADH) et secteur privé	Bureau d'études	Entreprise de travaux publics
SOUS COMPOSANTE ROUTES							
Réhabilitation axes secondaires							
Identification des axes secondaires			X	X			
Sélection des axes secondaires prioritaires			X	X			
Planification des interventions			X	X			
Elaboration des Termes De Référence	X		X				
Etudes topographiques						X	
Devis de l'ouvrage à réaliser						X	
Adoption du devis	X						
Lancement appel d'offres et attribution de marchés			X	X	X		
Planification de l'activité			X	X			
Signature de contrats	X		X	X			X
Réalisation de l'ouvrage							X
Suivi et évaluation des travaux en cours			X	X			
Suivi et évaluation des travaux au final						X	
Evaluation de l'impact environnemental		X					
Evaluation de l'impact économique			X		X		
Gestion des axes secondaires							
Entretien de l'ouvrage			X				
Audite périodique						X	
Instauration de la taxe à l'essieu	X						
Suivi de l'application du code de la route			X				
Mesures correctives				X			
Construction de ponts							
Etudes topographiques						X	
Lancement appel d'offres et attribution de marchés			X	X	X		
Réalisation de l'ouvrage							X
Suivi et évaluation des travaux en cours			X	X			
Suivi et évaluation des travaux au final						X	
Gestion de ponts							
Entretien de l'ouvrage			X				
Audite périodique						X	
Instauration de la taxe à l'essieu	X						
Mesures correctives				X			
Réhabilitation de bac							
Etudes						X	
Réalisation de l'ouvrage							X
Suivi et évaluation				X			
Gestion d'un bac							
Entretien du bac				X			
Financement des activités							
Recherche de co-financement	X						
Négociations avec les bailleurs pour co-financement	X						

Remarques :

Le MTPT n'est pas habilité à rechercher des financements pour des réalisations non prévues par le PNT.

Le MTPT au niveau local est représenté par des Délégations régionales, qui assurent des rôles purement techniques. Elles ne sont pas habilitées à rechercher des financements.

Tableau VI : Réseau prioritaire de pistes d'intérêt régional

	Ordre de priorité	Itinéraire	Distance (km)
LOGONE OCCIDENTAL	1	Koutou-Mbalkabra-Bao	51,0
	2	Beïnamar-Laokassi	44,5
	3	Laokassi-Déli	27,0
	4	Laokassi-Krim Krim	19,0
	5	Beïnamar-Tapol-Badé-Lolo	75,5
	6	Tito-Béladja	20,0
	7	Doher-Saar	5,5
	8	Benoye-Bébalem	16,0
	9	Laokassi-Kamkel	46,0
	10	Bébalem-Goré-Mbaroye-Béladja	53,0
	11	Krim Krim-Dadjilé	30,0
	12	Milakar-Dojoininga	19,0
	13	Souléye-Dafra	18,0
	14	Konkoudja-Axe Beïnamar/Tapol	21,0
	15	Beïnamar-Konkoudja-Axe Beïnamar/Tapol	27,5
LOGONE ORIENTAL	1	Doba-Béti-Bohongo-Bodo	54,0
	2	Doba-Mango-Bémoua-Kara	51,0
	3	Bémoua-Dono Manga	53,0
	4	Béti-Béboungaye-Goré	77,0
	5	Dobaman-Bakaba-Yamodo	60,0
	6	Madana-Koro	38,5
	7	Sud Moundou-Boro-Doukou	71,0
	8	Bessama-Koutoutou	11,0
	9	Bessao-Frontière RCA	40,0
	10	Béboungaye-Béboto	14,5
	11	Goré-Békan-Bessao	87,0
	12	Bodo-Béboto-Kaguéroy	36,5
	13	Bakaba-Frontière RCA	17,0
	14	Miandoum-Bolobo sur piste pétrole	28,0
	15	Béti-Koumatou 1	14,0
	16	Laoukoytougou-Béhamaka	21,0
	17	Bébédjia-Miandoum-Madana-Komé	32,0
	18	Nyan-Komé-Bessao-Frontière Cameroun	211,0
Total (km)			1 389,5

Remarque :

Sud Moundou-Boro-Doukou jonction route pétrolière vers Bam

Source:

Ministère des Travaux Publics et des Transports, SCET Tunisie: "Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural", mars 2005.

Piste pétrolière non budgétisé par le PDR

Tableau VII : Réseau prioritaire de pistes d'intérêt régional

	Ordre de priorité	Itinéraire	Distance (km)
TANDJILE	1	Kélo-Dafra	37,0
	2	Kélo-Bayaka-Kolon-TchirouéDadji	34,0
	3	Guidari-Ndam	89,0
	4	Dono Manga-Lébra	42,0
	5	Béré-Guissa Délémbé-Bao	35,0
	6	Bologo-Malaré Goussi	13,0
	7	Berté-Békoro-Boudou Kagraye	35,0
	8	Darbé-Doumougou	30,0
	9	Kélo-Mongoyé	22,0
	10	Delbian-Marbélem Kogro	39,0
	11	Béli-Guidari	31,0
	12	Kolon-Damdou Ngolo	7,0
	13	Bologo (Sud)-Nangassou Kali	20,0
	14	Mongoyé-Bouessi Akoudi	11,0
	15	Dafra-Nangassou Soyc	19,0
	16	Delbian-Guissia Dilimé	13,5
	17	Delbian-Kagdé	9,0
	18	Satégui-Déressia	29,0
	19	Déressia-Mongo	52,5
MANDOUL	1	Bédjondo-Béhonmonk-Bodo	52,5
	2	Bédaya-Ngalo-Moissala	71,0
	3	Moissala-Békourou-Yamodo	93,0
	4	Bouna-Bongoro-Moissala	43,0
	5	Bédjondo-Dogoré	32,0
	6	Koumra-Békamba	37,0
	7	Goundji-Gayam I	62,0
	8	Békamba (Moissala)-Gabian-Djéké Djéké	43,0
	9	Dembo-Békamba-Scbe-Koumogo	88,0
	10	Mouroum Goulaye-Mahim Toki-Goundi	48,0
	11	Dobo-Béhonmonka	50,0
	12	Météckaya-Ndiguénadja	38,5
	13	Békamba-Ngara (axe Bédjondo-Doguéré)	7,0
	14	Moissala-Dembo-Bédégré-Frontière RCA	45,0
	15	Békourou-Gon-Dilingala	37,0
	16	Békamba-Hoblé (axe Bédjondé-Doguéré)	7,5
Total (km)			1 322,5

Source:

Ministère des Travaux Publics et des Transports, SCET Tunisie: "Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural", mars 2005.

PDGRN : Plan de Gestion des Ressources Naturelles

PDGRN non budgétisé par le PDR

Tableau VIII : Calendrier des actions à mener (2006-2010)

	2006				2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etudes																				
Passation de marchés	X	X																		
Aménagement			X		X	X	X		X	X		X	X	X		X				
Suivi et évaluation travaux			X		X	X	X		X	X		X	X	X		X	X	X		X
Entretien							X					X				X				X

Remarques :

1. Les études ont déjà été réalisées par le bureau d'études SCET Tunisie pour le Ministère de tutelle
2. Chaque année est découpée en trimestre, le 3ème est en saison pluvieuse, où des ouvrages routières sont difficilement exécutables.
3. Aménager 2387,5 km de pistes en 30 mois, revient à aménager environ 955 km / an.
4. L'entretien sera courant et pendant quatre ans
- 5- Le rythme d'aménagement annuel des pistes peut varier à la hausse ou à la baisse en fonction des revenus pétroliers encaissés.

Tableau IX : Budget estimé pour 2006-20101. Kilomètres de pistes à aménager et à entretenir

2387,5

2. Coût Unitaire 2005 (Aménagement + entretien)

3 829 250

3. Dépenses prévisionnelles en 2005

9 142 334 375

Remarque : Le Coût Unitaire résulte d'une moyenne de 4 Coûts Unitaires :

CU aménagement + entretien Logone Occidental	3 771 000
CU aménagement + entretien Logone Oriental	3 776 000
CU aménagement + entretien Tandjilé	4 653 000
CU aménagement + entretien Mandoul	3 117 000

(en FCFA)

Source :

Ministère des Travaux Publics et des Transports, SCET Tunisie: "Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural", mars 2005.

b) Liste des personnes rencontrées :

M. Boguel Baroumbaye, Directeur de la Division de la Planification, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Galbogui Moussa, Chef de Division de la Programmation de l'Entretien Routier, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Djibert Lool, Directeur de la Direction des Routes et Pistes rurales, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Néné Tassy Ahmat, Coordinateur de la Cellule Projet, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Nade Ribar, Directeur de la Direction des Investissements, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Erdimini Adoum, Responsable Voiries Urbaines, Ministère des Travaux Publics et des Transports

M. Abakar Ali Imam, Secrétaire Adjoint du Ministère de l'Agriculture

M. Abakar Souleymane, Coordinateur de la Cellule Permanente du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

M. Ngaromillet Michel, Cellule Permanente du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

M. Ngarhounoum Mangué, Délégué de l'Education Nationale du Logone Oriental

M. Gouaken Hamia Tao, Responsable de la Pharmacie Régionale d'Approvisionnement du Logone Oriental
 M. Hou Abakana, Secrétaire Général de la Région du Mandoul
 M. Kokozou Salamassou, Maire de Kélo
 M. Daboulaye Ban Ymary, Maire de Koumra
 M. Liguirgheu Adoum Baima, Maire de Lai
 M. Nadjo Abdelkerim, Gouverneur de la Tandjilé
 M. Djemon Modele, Professeur au Lycée Adoum Dallah de Moundou
 M. Bau Pierre, Coordinateur de la Délégation Sanitaire de Moundou

Bibliographie

Etudes et rapports :

- Groupe Ad hoc, "Synthèse des consultations publiques sur le rapport provisoire du Plan de Développement Régional et l'Evaluation Environnementale Régionale", octobre 2003.
- Magrin G., "Le Sud du Tchad en mutations : des champs de coton aux sirènes de l'or noir", thèse de doctorat en géographie, Université Paris I, Panthéon Sorbonne / PRASAC / CIRAD, 1057 p., novembre 2000.
- Van Vliet G., "Activités minières, barrages et problématique de négociation : hypothèse pour une réflexion", 1998.

Institutions :

- Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire, Délégation régional du Mayo-Kebbi et la Coopération allemande au développement (GTZ), "Plan Régional de Développement : Le Mayo-Kebbi vers l'an 2005", janvier 1998.
- Ministère du Plan, du développement et de la Coopération, "Plan d'orientations, document annexe", 1991.
- Ministère du Plan, du développement et de la Coopération, " Document de la Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté", version finale, janvier 2003.
- Ministère du Plan, du développement et de la Coopération, "Perspectives macroéconomiques 2004-2007", décembre 2004.
- Ministère des Travaux Publics et des Transports, "Diagnostic et stratégie des transports", 1999.
- Division de la Planification, "Programme indicatif des dépenses pour la décennie 2000-2009", Table ronde de Genève IV, réunion sectorielle sur le développement des transports, document provisoire, version du 23 août 1999.
- Ministère des Travaux Publics, des Transports, de l'Habitat et de l'Urbanisme; "Etude sur la stratégie d'aménagement et d'entretien d'un réseau de pistes rurales prioritaires dans la zone soudanienne du Tchad", rapport final, BCEOM, financement AFD, janvier 2000.
- Ministère des Travaux Publics, des Transports, de l'Habitat et de l'Urbanisme; "Appui à la définition de la stratégie des transports", annexe technique n° III, rapport sur l'état du réseau routier, les coûts et les méthodes de la réhabilitation et de l'entretien, Louis Berger International, janvier 1999.
- Ministère des Travaux Publics et des Transports; "Etude d'élaboration d'un programme d'investissement prioritaire de transport rural", rapport de la phase 1, bureau SCET Tunisie, mars 2005.

Sous composante 2 : Hydraulique⁴²

Bémadji Koulo-Bezo
Goltob Ngrassem

1. Introduction

A peine plus d'un tiers de la population totale de la zone du PDR a accès à l'eau potable. Cela correspond à peu près au niveau observé en milieu rural¹. En effet, en appliquant un taux de croissance moyen de 2,5% au recensement de la population de 1993, faute de données plus récentes, et en considérant un taux de population urbaine d'environ 20%, on recense un total de 1.212.000 individus sans eau potable sur 1.900.000 ruraux en 2005.

Le taux de desserte en eau potable de la population urbaine de la région PDR est d'environ 25% dans le secteur non concédé à la STEE (majorité des villes et agglomérations de plus de 2.000 habitants) et de 40% dans les villes du secteur concédé à la STEE, qui sont seulement au nombre de trois (Moundou, Doba, Kélo). Ces réseaux de distribution, d'une dizaine de kilomètres, ne desservent que les quartiers résidentiels et anciens. La consommation domestique dans chaque ville varie de 35 à 45 l/habitant/j. Dans tous les autres centres urbains, on ne trouve au mieux qu'un forage équipé d'une pompe immergée thermique ou solaire alimentant quelques 3 à 5 bornes-fontaines. La majeure partie de la population (60%) s'approvisionne à des puits traditionnels.

Les populations sont ainsi largement exposées aux maladies hydriques. L'insuffisance d'accès à l'eau potable est un des facteurs principaux de la morbidité et du niveau élevé de la mortalité, notamment infantile (113‰). De plus, l'approvisionnement en eau constitue une contrainte quotidienne importante pour les femmes, qui y consacrent souvent une part importante de leur temps.

Dès lors, l'augmentation de l'accès à l'eau potable constitue un enjeu stratégique important pour l'Etat (ministère de l'Environnement et de l'eau) et pour les ONG les plus importantes.

2. Résumé de la politique sectorielle

A la conférence de Table ronde de Genève IV en 1998, le gouvernement tchadien s'est engagé, dans le sous secteur de l'urbanisme et de l'habitat, à "améliorer les conditions de vie des populations urbaines et plus particulièrement des populations les plus défavorisées en leur donnant l'accès à un terrain, un toit et aux services publics (eau potable, électricité, enlèvement des ordures ménagères, etc.). Cet objectif s'inscrit dans le cadre général d'une bonne gouvernance, d'un développement humain durable et de lutte contre la pauvreté"⁴³.

Pour atteindre cet objectif global, plusieurs actions spécifiques sont envisagées dont le financement en priorité des infrastructures fondamentales (eau potable, voirie, drainage) et la concentration des investissements dans les villes à fort potentiel économique. Par rapport à

⁴² Cette sous-composante ne porte que sur l'hydraulique villageoise et urbaine. Les questions liées à l'hydraulique pastorale et aux aménagements hydro-agricoles sont traitées dans la sous composante Economie rurale.

¹ Voir Tableau I. Chiffre obtenu grâce à l'exploitation de plusieurs données.

⁴³ Table Ronde de Genève - Document d'Evaluation, 2000, p. 37.

l'engagement pris d'améliorer les conditions de vie des populations urbaines et de lutter contre la pauvreté, le gouvernement a entrepris l'élaboration de plusieurs documents de stratégies. Le Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté (2003) se propose de "s'atteler au développement des infrastructures et des services urbains par une extension rapide du taux de couverture de la populations par ces services de base, une meilleure qualité de service et une réduction des disparités actuelles"⁴⁴.

Par ailleurs, le Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement du Tchad (SDEA) constitue un cadre stratégique multi-sectoriel d'orientation et un outil opérationnel pour la mise en valeur et la gestion des ressources en eau du Tchad. Il se propose d'atteindre ou de dépasser d'ici 2015 un taux d'accès durable à l'eau potable de 60% dans les agglomérations de plus de 2.000 habitants et de 70% dans les villes du secteur concédé à la STEE⁴⁵.

La concrétisation de la volonté de l'Etat de concentrer les investissements dans les villes à fort potentiel économique se traduit par la mise en œuvre actuelle (2005) du Projet d'Appui au Développement Urbain (PADUR). L'une des composantes de ce projet est la fourniture des services urbains de base, notamment l'extension de réseaux d'adduction d'eau potable à N'Djaména, Sarh, Abéché, Moundou et Doba.

Le Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement élaboré pour la période 2003-2020 prévoit deux plans d'actions pour l'hydraulique villageoise, l'un pour la période 2000-2010 et l'autre pour la période 2011-2020, avec les stratégies suivantes :

- Amélioration de la desserte et des conditions sanitaires;
- Appui à l'émergence d'un cadre organisationnel pour la gestion locale de l'eau;
- Renforcement des capacités.

En milieu rural, l'objectif visé est d'atteindre un taux de couverture en eau potable de 70% en 2010 et de 85% en 2020.

3. Analyse du problème

a) *Hydraulique villageoise*

L'accès à l'eau potable est limité dans les quatre régions du PDR, le taux de couverture estimé³ est variable :

- Taux de couverture estimé en eau potable pour le Mandoul : 27%;
- Taux de couverture estimé en eau potable pour le Logone Occidental : 31%;
- Taux de couverture estimé en eau potable pour la Tandjilé : 33% ;
- Taux de couverture estimé en eau potable pour le Logone Oriental : 44%.

L'offre actuelle est d'environ 1.300 forages. La demande actuelle est d'environ 3.800 forages, en appliquant la norme du ministère de l'Environnement et de l'eau, c'est à dire 1 forage pour 500 habitants. Il resterait donc 2.500 ouvrages hydrauliques à réaliser dans le milieu rural, en considérant la population rurale de 2005. De plus, certains ouvrages demandent à être réhabilités, faute d'une bonne gestion du point d'eau existant.

⁴⁴ DSNRP, p.45 et 62.

⁴⁵ SDEA, p.127.

³ Voir Tableau I.

b) *Hydraulique urbaine*

L'hydraulique urbaine et semi-urbaine concerne l'équipement en systèmes d'approvisionnement en eau potable des villes et des agglomérations de plus de 2.000 habitants. Dans la région PDR, seules 3 villes du secteur concédé à la STEE (Moundou, Kélo, Doba) disposent de réseaux d'alimentation en eau potable. Ces réseaux de distribution, à peine une dizaine de km dans chaque ville et desservant environ 15 à 25 bornes-fontaines, ne couvrent que partiellement les villes. Les quartiers d'extension récente, de plus en plus peuplés, ne sont pas desservis. Le SDEA estime à 40% la population de chaque ville qui utilise ou a accès à l'eau distribuée par la STEE⁴⁶.

Dans toutes les autres villes et centres semi-urbains, les équipements sont des unités techniques de base (UTB) constitués d'un forage, d'une station de pompage thermique ou solaire, d'un château d'eau, d'un réseau de distribution de quelques km et de 3 à 5 bornes-fontaines publiques. Dans certains cas, il existe des branchements particuliers (Koumra).

Plusieurs centres semi-urbains ne disposent que d'un à deux forages équipés de pompe à motricité humaine. Le SDEA estime à 25% la population dans les centres du secteur non concédé qui a accès à l'eau potable⁴⁷. La consommation d'eau potable des résidents des villes et agglomérations de plus de 2.000 habitants varie de 35 l/hab./jour dans la Tandjilé Est, le Mandoul et les Monts de Lam à 35-45 l/hab./jour au Logone oriental, au Logone occidental et dans la Tandjilé Ouest⁴⁸.

Les besoins en terme de volume d'eau des résidents des villes et des centres de plus de 2.000 habitants de la région PDR sont estimés à 6.159.980 m³ pour l'année 2000. Ces besoins seront de l'ordre de 15.873.318 m³ en 2010 (voir Tableau 1).

Tableau n°1 Estimation des besoins en eau urbaine et semi urbaine

Départements	Nbre de Sites de + 2000 hbts	2000			2010			
		Population	l/hab/j	Besoins en m ³	Population	l/hab/j	Besoins en m ³	
Logone Occidentale	13	154.053	35 à 45	2.530.321	27	230.309	60 à 75	6.304.709
Logone Orientale	8	48.283	35 à 45	793.048	17	84.535	60 à 75	2.314.146
Monts de Lam	3	20.208	35	258.157	3	23.405	60	512.570
Mandoul	16	81.444	35	1.040.3447	28	129.408	60	2.834.035
Tandjilé Est	7	35.778	25	457.064	11	56.941	60	1.247.008
Tandjilé Ouest	9	65.8009	35 à 45	1.080.943	16	97.200	60 à 75	2.660.850
TOTAL	56	405.575		6.159.980	102	621.798		15.973.318

De nombreux citoyens de la région PDR, 60% dans les villes du secteur concédé à la STEE et 75% dans les agglomérations du secteur non concédé, n'ont donc pas accès à l'eau potable.

c) *Situation de l'assainissement*

La fourniture d'eau potable aux populations des villes et des villages a des répercussions en termes d'assainissement, du fait des risques de pollution liés aux eaux usées stagnantes autour des points d'eau. Mais les problèmes d'assainissement dans la zone du PDR sont bien plus larges. Ils concernent en général l'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement, des

⁴⁶ SDEA : 98.

⁴⁷ SDEA : 78.

⁴⁸ SDEA : 97.

eaux usées ménagères et celles provenant des industries ou des hôpitaux, des *excreta* ainsi que la collecte et l'évacuation des déchets solides. Tous les centres urbains et les villages de la zone PDR sont confrontés à des problèmes d'assainissement.

En milieu rural, il n'existe pas de systèmes d'évacuation des eaux usées, des déchets solides et des *excreta*. Selon l'Enquête Démographique et de Santé au Tchad, 88% des ménages ruraux utilisent la nature comme lieu d'aisance. L'usage des latrines est rare. Par ailleurs, la plupart des projets d'hydraulique villageoise ne sont pas accompagnés d'un volet assainissement villageois⁴⁹. Souvent, autour des points d'eau potable réalisés stagnent des eaux usées.

Aucune ville de la zone PDR ne dispose de système spécifique d'évacuation des eaux usées. Les eaux usées urbaines qui comprennent les eaux ménagères (eaux de lessive et de vaisselle), les eaux vannes provenant des WC et des toilettes, les eaux usées industrielles et celles de hôpitaux, constituent de grands vecteurs de maladies. Malheureusement, dans toutes les villes, il n'existe ni égouts, ni système de traitement des eaux usées. Les eaux usées ménagères sont jetées soit directement dans les caniveaux ouverts destinés principalement à l'évacuation des eaux pluviales, soit sur la voie publique et dans la cour des concessions. La stagnation des eaux usées dans ces lieux favorise la prolifération des moustiques, vecteurs du paludisme.

Le traitement des eaux usées industrielles n'est pas non plus contrôlé (aucune réglementation, ni norme concernant les effluents liquides industriels). Ainsi, les Brasseries du Logone et l'Huilerie - Savonnerie de la Cotontchad déversent leurs eaux usées directement dans le fleuve Logone (cf. EER). Il en est de même des eaux usées provenant des hôpitaux, contenant des germes pathogènes, qui sont déversées dans les cours d'eau sans traitement préalable.

Pour les *excreta*, la pratique courante est l'usage de latrines traditionnelles ou de latrines traditionnelles améliorées. La grande majorité (deux tiers) des citoyens de la zone PDR utilise ces deux systèmes. Une faible proportion (0,2%) de citoyens dispose d'installations sanitaires avec eau courante (WC avec chasse d'eau) ; tandis qu'une part non négligeable (un tiers) de la population urbaine défèque dans la nature. Ceci donne une idée de l'insalubrité des villes et explique l'apparition fréquente des épidémies de choléra.

Résidus de la consommation des ménages, les déchets urbains devraient être collectés et évacués hors des villes. Il faudrait pour cela des infrastructures (bacs à ordures, décharges finales), des moyens matériels et humains suffisants. Or, dans la zone PDR, seules Moundou, Koumra, Kélo disposent de quelques bacs à ordures. Mais le manque de moyens logistiques et humains ne permet pas aux municipalités de ces villes d'assurer des prestations régulières et efficaces. Quant aux autres centres urbains, les ordures sont jetées soit dans des dépotoirs spontanés où elles s'amoncellent, soit dans les rues pour combler les ornières, soit encore entreposées dans les concessions où elles sont ensuite brûlées ou enterrées.

Le drainage des eaux pluviales et de ruissellement constitue un autre problème majeur d'assainissement. De nombreuses villes occupent des sites très plats ou sont édifiées en bordure des cours d'eau (Moundou, Doba, Laï, Goré). Si les premiers quartiers sont établis dans des secteurs hors d'atteinte des hautes eaux, les extensions urbaines récentes se sont réalisées sur des terrains vulnérables aux inondations ou difficiles à drainer (cas de Moundou, Doba, etc.). Moundou et Doba disposent d'un embryon de réseau de caniveaux ouverts maçonnés. Dans tous les autres centres urbains, ce sont des fossés en terre réalisés par les habitants eux-mêmes, qui permettent tant bien que mal l'évacuation des eaux pluviales.

⁴⁹ SDEA : 40.

L'absence ou l'insuffisance d'ouvrages de drainage entraîne la stagnation des eaux de pluies en mares dans les quartiers, augmentant ainsi les risques de propagation des maladies infectieuses. L'inondation des quartiers s'accompagne souvent de pertes matérielles (destruction des constructions en matériaux précaires) et quelquefois de pertes humaines.

Il apparaît à travers cette revue de la situation que les problèmes d'assainissement se posent à la campagne comme en ville, et avec beaucoup plus d'acuité en ville qu'à la campagne.

En principe, c'est aux municipalités que revient la charge d'assurer les travaux d'assainissement. Or, les communes n'ont pas les moyens (financier, matériel, humain) suffisants pour s'acquitter de cette charge. Dans certaines villes, des comités d'assainissement oeuvrent à la réalisation et à l'entretien des caniveaux de drainage des eaux pluviales, la collecte des ordures ainsi que le remblayage des rues. Mais ces actions sont bien insuffisantes. Dans le domaine de l'assainissement, tout reste pratiquement à faire en ville comme à la campagne.

L'OMS estime qu'il y a une relation directe entre l'accès à une eau de bonne qualité et l'assainissement. La fourniture d'eau que nous proposons à 85% de la population de la zone PDR d'ici 2010 doit s'accompagner de mesures en faveur de l'assainissement, car les eaux usées qui stagneront localement autour des points d'eau potable villageois ou des bornes fontaines dans les villes entraîneraient des risques accrus de pollution.

4. Options envisageables

a) Hydraulique villageoise

Le secteur public a élaboré deux plans d'actions pour la Région du PDR :

Un Plan d'actions en hydraulique villageoise pour 2000-2010 vise à construire des points d'eau potable, notamment dans les deux Logone, la Tandjilé et le Moyen-Chari⁴. Il s'agirait de réaliser :

- 600 forages équipés de Pompes à Motricité Humaine (PMH) entre 2005-2010 dans les deux Logone et la Tandjilé;
- 300 forages équipés PMH entre 2005-2010 dans le Moyen-Chari.

L'objectif visé est d'atteindre un taux de couverture en eau potable de 70% en 2010.

Le second Plan d'actions en hydraulique villageoise pour 2011-2020 vise à construire des points d'eau potable notamment dans les deux Logone, la Tandjilé et le Moyen-Chari. Il s'agit de réaliser :

- 1675 forages équipés de PMH dans les deux Logone;
- 750 forages équipés de PMH dans la Tandjilé;
- 1000 forages équipés de PMH dans le Moyen-Chari.

La réhabilitation de forages est aussi prévue pour la période 2011-2020 :

- 475 forages pour le Moyen-Chari;
- 550 forages pour les deux Logone et la Tandjilé.

⁴ Lors de l'élaboration de ce plan d'actions (juin 2002), le Mandoul était encore un département de la région du Moyen-Chari.

L'objectif visé est d'atteindre un taux de couverture en eau potable de 85% en 2020.

Dans ce domaine l'Etat a de nombreux partenaires financiers, comme la Banque Mondiale, l'Agence Française de Développement (AFD), la banque allemande KfW.

Grâce à sa Délégation Régionale de l'Hydraulique, le Ministère de l'Environnement et de l'Eau a mis en place des Comités de Gestion des Points d'Eaux (CGPE). Chaque comité est composé d'un président, d'un secrétaire, d'un trésorier, d'un fontainier et d'un artisan réparateur, et participe à 4 modules de formation en deux jours :

- Contrat de création du point d'eau entre la Délégation Régionale de l'Hydraulique et le village;
- Définition du rôle des membres du CGPE;
- Promotion de la consommation d'eau potable, des pratiques d'hygiène et d'assainissement;
- Maintenance des équipements d'exhaure (partie non visible de la pompe).

Ajoutée à cette structure de gestion, une Cellule Régionale d'Appui à la Maintenance (CRAM) dispose de pièces de rechange en cas de pannes au niveau des pompes. Un village contractant du point d'eau est facturé 5.000 FCFA pour chaque intervention, mais il a à sa charge le transport et l'achat de la pièce. La réparation coûte 15.000Fcfa quand un village n'est pas contractant⁵.

Malgré ce système, certains villages ne vendent pas l'eau ou gèrent mal les revenus tirés de cette vente, d'où des pompes abandonnées. Un travail de sensibilisation pour le renforcement des capacités de gestion et de prise en charge des communautés elles mêmes doit être fait, et confié à des ONG expérimentées dans l'intervention en milieu rural, comme les BELACD, ASSAILD, World Vision, etc..

Concernant l'assainissement en milieu villageois, le SDEA recommande « d'associer à chaque programme d'hydraulique villageoise un volet assainissement qui consistera, en plus de l'éducation à l'hygiène publique, à aménager des infrastructures sanitaires de base telles que des latrines traditionnelles améliorées pour les familles, des latrines à double fosses ventilées dans les écoles et centres de santé, des trous perdus pour la collecte des eaux usées autour des points d'eau potable dans les villages. Ces équipements d'assainissement de base seront réalisés par les villageois et constitueront des contreparties villageoises à l'aménagement des points d'eau potable dans leur communauté »⁵⁰.

b) Hydraulique urbaine

Considérant l'urgence de doter les populations urbaines d'un accès à l'eau potable, il est proposé dans le SDEA⁵¹, d'aménager dans les agglomérations du secteur non concédé (chefs-lieux des villes et centres semi urbains de plus 2.000 habitants relevant de la responsabilité de la Direction de l'Hydraulique) des mini réseaux d'adduction d'eau potable, constitués d'un forage, d'une pompe immergée, d'un groupe électrogène ou d'une station solaire, d'un château d'eau et d'un petit réseau de distribution composé de quelques bornes fontaines. Ces unités techniques de base (UTB) peuvent desservir en moyenne une population de 2.000 à 3.000 personnes. Par la suite, en fonction des investissements et des capacités de prise en

⁵ PHVSZ, Ministère de l'Environnement et de l'Eau, rapport final, p.84, 85, juillet 2002.

⁵⁰ SDEA : 100.

⁵¹ SDEA : 97.

charge des populations, certaines des UTB installées dans une même ville pourraient être reliées entre elles pour constituer un réseau d'adduction d'eau complet avec des branchements particuliers. Le coût moyen d'une UTB est estimé à 60 millions de FCFA en 2000.

Dans le secteur concédé à la STEE, il est prévu dans le cadre du plan d'investissements pluriannuel de cette société des travaux de réhabilitation, d'extension et de renforcement des réseaux existants dans les villes. Deux options sont considérées : Dans chaque ville hors de N'Djaména, 1.000 branchements seront réalisés par an ainsi que l'aménagement de 12 bornes-fontaines par an, ce qui correspond à un accès à l'eau potable à environ 10.000 habitants par an. Faute de financement, il est proposé de répliquer l'expérience (construction de micro-APE) du "Projet Eau et Service dans les Quartiers périphériques de N'Djaména" dans les autres villes du secteur concédé. Ces micro-APE peuvent chacune desservir en moyenne 10.000 personnes⁵² dans les quartiers à forte densité de population des villes. Cette offre de la STEE ne pourra pas améliorer le taux de desserte des villes, d'autant plus que leur seule croissance démographique annuelle est d'environ 12.000 habitants.

En ce qui concerne l'assainissement en milieu urbain, le SDEA propose :

- pour les *excreta* (matières fécales et urinaires) : la généralisation des latrines modernes à double fosses étanches ventilées ;
- pour la collecte et le traitement des eaux usées domestiques : la généralisation de systèmes de vidange des eaux usées dans des fosses étanches et l'organisation d'un débouché sanitaire communal pour les eaux usées ;
- pour la collecte des déchets solides : des études pour identifier des sites de mise en décharge contrôlée d'accès facile ;
- pour la collecte et l'évacuation des eaux pluviales : des investissements prioritaires destinés aux grands collecteurs primaires et aux bassins d'expansion des crues ;
- pour le traitement des eaux industrielles : faire un inventaire exhaustif des eaux industrielles ; élaborer des normes nationales relatives à la composition des effluents et rejets industriels ; mettre en place des procédures de contrôle et de surveillance ; conformément aux normes édictées, obliger les industries à mettre en place des équipements de traitement appropriés.

Dès lors, deux options se présentent pour le PDR :

- la première consiste à proposer le financement d'action permettant d'atteindre les objectifs fixés par le SDEA en matière d'adduction d'eau potable ;
- la seconde, plus ambitieuse, verrait une accélération des réalisations dans le domaine de l'hydraulique, aussi bien en ville qu'en milieu rural, pour atteindre 85% de couverture des besoins en 2010, et préparer une généralisation de l'accès à l'eau potable pour la période suivante (2011-2015).

5. Choix stratégiques

Nous proposons d'atteindre le taux de 85%⁶ de desserte en eau potable d'ici 2010, au lieu de 2020 tel qu'il est prévu dans le Schéma Directeur de l'Eau et d'Assainissement. Cela revient à approvisionner un grand nombre de villages, en construisant un forage pour 500 habitants, et à développer considérablement les réseaux urbains.

⁵² SDEA : 99.

⁶ Voir Tableau II.

En effet, les diagnostics établis dans plusieurs documents⁵³ ont mis en évidence la nécessité d'investir prioritairement dans l'eau potable.

Les motivations suivantes peuvent être retenues :

- L'éradication ou la réduction sensible des maladies hydriques permettra de réduire la morbidité et la mortalité liée à la consommation d'eau potable, notamment chez les enfants ; elle améliorera ainsi la santé et le bien être des populations;
- Pour les femmes, l'amélioration de l'accès à l'eau potable libérera du temps pour l'éducation, la formation, les activités économiques, la participation aux activités de développement (cadres de concertation) et à la vie politique locale, etc..
- La réalisation des UTB est privilégiée parce qu'elle nécessite des investissements modestes et réalisables à court terme (coût moyen d'une UTB : 60 millions de FCFA).

En ce qui concerne l'assainissement, nous suggérons dans le cadre du PDR :

- en milieu rural, l'amélioration de l'environnement sanitaire autour des points d'eau potable à réaliser ; l'éducation à l'hygiène du milieu à travers la sensibilisation sur la problématique eau – hygiène - santé dans le cadre de l'éducation environnementale proposée. Car souvent, les populations rurales n'ont pas conscience de la relation entre certaines maladies dont elles souffrent et leur eau de boisson, leur mode d'évacuation des eaux usées et d'élimination des *excreta* ou des déchets. Les autres actions proposées par le SDEA, telles que la construction des latrines traditionnelles améliorées pour les familles ou des latrines à double fosses ventilées dans les écoles et les centres de santé, pourront être mises en œuvre dans le cadre des programmes de développement au niveau local ;
- en milieu urbain, la réalisation des infrastructures modernes et conventionnelles d'assainissement (collecte et évacuation des eaux usées, des eaux pluviales, des déchets, etc.) demande des investissements considérables, hors de portée des municipalités. Pour donner une idée des sommes à mobiliser pour l'évacuation des eaux pluviales par exemple: le coût du mètre linéaire de caniveau bétonné varie de 116 550 à 240 400 FCFA selon les dimensions de l'ouvrage. Ainsi, la construction de 7700 ml de caniveaux bétonnés prévus dans la seule ville de Doba est estimée à plus de 1,3 milliards de FCFA par l'*Etude de planification urbaine de Doba, Bébédjia, Moundou*, en 2002. Le réalisme conduit à proposer dans le cadre du PDR des études pour l'équipement progressif des centres urbains en infrastructures d'assainissement.

Le secteur de l'hydraulique est considéré comme un levier pour le développement diversifié (santé, activités économiques) et la réduction de la pauvreté au Tchad. Il constitue de ce fait une priorité de ce PDR. Les actions prévues doivent être exécutées de manière concomitante dans les quatre régions du PDR pour éviter les frustrations. Cela étant, une attention particulière devra être portée aux lieux où, du fait des conditions du milieu (profondeur de l'aquifère), l'accès à l'eau est pour l'heure particulièrement difficile (zones de *koro*, ville de Baïbokoum, etc.).

⁵³ Schéma Directeur de Développement de la zone soudanienne-1993, Projet de Développement Urbain au Tchad-1997, PADUR-2005.

6. Actions proposées

a) Hydraulique villageoise

Pour mener à terme nos activités, le schéma suivant doit être appliqué :

1. Planifier les interventions :
 - Elaboration d'un calendrier (cf. tableau 3) trimestriel pour la période 2006-2010.
2. Procéder aux passations de marchés :
 - Elaboration des termes de référence ;
 - Lancement et attribution du marché ;
 - Signature du contrat avec les entreprises.
3. Etudes :
 - Etudes topographiques, géomorphologiques...;
 - Devis des ouvrages à réaliser ;
4. Réaliser les ouvrages.
5. Suivre et évaluer les travaux :
 - Travaux en cours ;
 - Travaux finis.
6. Evaluer les différents impacts possibles :
 - Impact environnemental ;
 - Impact économique.
7. Gestion des ouvrages :
 - Formation des CGPE ;
 - Entretien.

Pour l'assainissement en milieu rural, il faut prévoir la gestion des eaux stagnantes au moment de la conception des ouvrages d'hydraulique villageoise. Il s'agira de prévoir la construction d'un dispositif de collecte des eaux autour de chaque point d'eau potable villageois à réaliser pour garantir la qualité de l'eau de consommation.

b) Hydraulique urbaine

Pour approvisionner l'ensemble des villes de la région PDR (cf. tableau IV) et atteindre à l'horizon 2010 un taux de desserte de 85%, nous retenons les actions suivantes à mettre en œuvre :

- l'extension des réseaux existants d'alimentation en eau potable dans les villes du secteur concédé à la STEE (Moundou, Doba, Kélo) (voir tableau VII en appendice) ;
- la construction dans tous les autres centres urbains (villes et agglomérations de plus de 2.000 habitants) des unités techniques de base, système d'alimentation en eau constitué d'un forage, d'un équipement de pompage thermique ou solaire, d'un château d'eau et d'un petit réseau de distribution composé de 3 à 5 bornes fontaines (cf. VIII tableau en appendice).

Le schéma proposé ci-dessus pour l'hydraulique villageoise pourra être appliqué.

Pour l'assainissement en milieu urbain, nous suggérons :

- des études pour l'élaboration de plans urbains de référence pour toutes les villes moyennes et petites de la zone PDR, afin de procéder aux travaux d'assainissement les plus urgents ;
- des études prenant en compte la taille de chaque agglomération pour déterminer des sites de décharge finale contrôlée, accessibles (même par des moyens à traction animale) et assez étendus pour recevoir les déchets solides. Par ailleurs, tous les centres urbains ne pouvant être dotés de moyens roulants motorisés pour la collecte des ordures, il faut mener localement des réflexions pour trouver des solutions originales ;
- mener des campagnes de sensibilisation dans chaque centre urbain pour le développement de l'assainissement individuel. Par exemple, inciter les ménages à construire des latrines de type doubles fosses étanches ventilées ;
- formation des ressources humaines dans les communes à la maîtrise d'ouvrage urbaine, à l'entretien, à la maintenance et à la gestion des équipements d'assainissement.

7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation

Dans le schéma précédent, la conduite des activités peut être exposée à des risques, par conséquent des mesures d'atténuation doivent être prévues. Nous allons présupposer certains phénomènes possibles dans l'avenir, identifier des risques et proposer des mesures d'atténuations.

Présupposés	Risques	Mesures d'atténuation
<ul style="list-style-type: none"> • Difficulté d'évaluation de la profondeur de la nappe phréatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Réévaluation des coûts de réalisation des forages 	<ul style="list-style-type: none"> • Etudes approfondies avant la réalisation de tout ouvrage, surtout dans la zone des koros
<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité à la ressource en eau potable 	<ul style="list-style-type: none"> • Si mauvaise localisation = refus d'accès des population à desservir 	<ul style="list-style-type: none"> • Implanter les ouvrages en tenant compte de la meilleure accessibilité possible • Impliquer les usagers dans le choix de localisation • Disponibilité d'eau potable à 15 minutes de marche
<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance des techniciens au niveau local pour réaliser les activités prévues 	<ul style="list-style-type: none"> • Recours à des bureaux d'études ou compétences extérieurs = surévaluation des coûts des ouvrages à réaliser 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir prioritairement le marché d'appel d'offres aux entreprises locales. Appel aux compétences extérieures en cas de nécessité absolue
<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse des entreprises locales pour la réalisation des ouvrages et la fourniture des pièces de rechange 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficultés d'exécution des ouvrages prévus • Abandon par les populations des ouvrages réalisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamiser le secteur privé national dans le domaine des travaux publics
<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse financière des communes pour l'entretien des ouvrages 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrages réalisés non entretenus donc non fonctionnels au bout d'un temps court 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la capacité de gestion actuelle des communes. Condition : décentralisation • Récupération des coûts directement sur les usagers pour permettre la maintenance et l'entretien des ouvrages
<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise gestion communautaire de l'eau par les associations d'usagers 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de livres de compte précis, sous facturation, livraison gratuite et sans limitation aux membres des comités directeurs des associations, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Appui technique de la Direction de l'hydraulique pour la gestion des bornes-fontaines
<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise conception des ouvrages (exemple absence de dallage des bornes-fontaines) 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination de l'eau de consommation 	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de la compétence réelle des entreprises de construction des ouvrages prévus. • Prendre des mesures correctives le plus tôt possible.
<ul style="list-style-type: none"> • Eau forée non potable 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies hydriques 	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement contre résultats, plus garantie à fixer
<ul style="list-style-type: none"> • Capacité limitée au niveau national en matière de réalisations d'ouvrages 	<ul style="list-style-type: none"> • durabilité de l'ouvrage, retard dans les échéances 	<ul style="list-style-type: none"> • Appel à des entreprises sous régionales
<ul style="list-style-type: none"> • Retard d'encaissement des revenus pétroliers 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisations repoussées 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de revenus non pétroliers
<ul style="list-style-type: none"> • Résultats non attendus 	<ul style="list-style-type: none"> • Durabilité de l'ouvrage 	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement contre résultats, plus garantie à fixer
<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du prix du baril 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de ressources financières, engagement non respecté 	<ul style="list-style-type: none"> • Prêts

8. Budget estimé (cf. tableau IV)

Les activités prévues auront les coûts suivants :

- hydraulique rurale : 18 Mds de FCFA ;
- hydraulique urbaine : 14 Mds de FCFA.

Le budget total estimé pour cette sous composante est donc de 32 milliards de Fcfa.

9. Mise en œuvre

Une part essentielle de la réalisation des actions relève des Délégations régionales de l'hydraulique (planification, marchés, formation, suivi, évaluation)⁵⁴.

Des entreprises privées nationales interviennent au niveau de la réalisation des travaux de forages et dans la vente des pièces de rechange pour les équipements d'hydrauliques. Des bureaux d'études nationaux ou internationaux interviennent au niveau des études de faisabilité des équipements hydrauliques.

Des équipements hydrauliques sont réalisés par les ONG confessionnelles (catholique et protestante) dans quelques petites villes. Les populations sont les principaux usagers de l'eau en milieu urbain et semi-urbain. Dans les quartiers, des Associations d'Usagers de l'Eau Potables sont créés. Certaines financent la construction de leur point d'eau. Des particuliers réalisent des puits modernes en béton armé ou des forages équipés de pompe à motricité humaine qui peuvent desservir tout un îlot du quartier.

Les populations bénéficiaires de points d'eau potable villageois et de bornes fontaines doivent adopter une attitude responsable dans l'utilisation des équipements afin d'éviter tout acte de vandalisme. Chaque point d'eau potable construit fera l'objet d'un partage de responsabilité entre le maître d'ouvrage (délégations régionales de l'hydraulique ou communes) et les comités de gestions des points d'eau villageois ou les associations d'usagers de l'eau potable des quartiers. Si ces comités et associations gèrent et entretiennent bien les équipements installés, ils seront appuyés financièrement dans l'achat des matériels de rechange (voir la 3^{ème} partie du PDR relative à la mise en œuvre pour plus de détails).

10. Indicateurs de résultats

1. Taux d'exécution financière : budget prévu et budget engagé.
2. Taux de couverture en eau potable en 2010.
3. Augmentation du nombre des bornes-fontaines et des forages.
4. En ville, nombre de châteaux d'eau construits et mètres-linéaires de conduites installées.
5. Réduction des maladies hydriques.
6. Réduction de la proportion du budget des ménages utilisé pour les traitements médicaux.
7. Baisse du prix de l'eau.
8. Diminution du nombre de porteurs d'eau.
9. Durabilité des ouvrages : nombre des installations hydrauliques effectivement prises en charge par les populations (entretien).

⁵⁴ Cf. tableau IV.

10. Personnel des communes formé sur les questions d'assainissement.

11. Plans urbains de référence de tous les centres urbains élaborés.

11. Appendice

a) En milieu rural

Taleau I : Etat actuel de la desserte en eau potable en milieu rural (2005)

Région	Population 2005	Population urbaine 2005	Population rurale 2005	PMH et AEP PHVZS	PMH World Vision	PMH CTNSC	PMH et AEP GTZ/ESSO	Total PMH et AEP existant en 2005	Besoins en PMH et AEP en 2005	Reste à couvrir en 2005	Taux couverture actuel (%)
Logone Occidental	612 582	116 391	496 191	287	20	-	-	307	992	685	31
Logone Oriental	593 182	112 705	480 477	378	-	30	21	429	961	532	45
Mandoul	522 102	99 199	422 903	231	-	-	-	231	846	615	27
Tandjilé	610 383	115 973	494 410	330	-	-	-	330	989	659	33
sous total	2 338 249	444 267	1 893 982	1 226	20	30	21	1 297	3 788	2 491	
taux de couverture moyen Région PDR											34

"Ce taux de couverture de 34% s'est élevé ces 3 dernières années grâce aux nombreuses réalisations dans la Région du Logone Oriental, néanmoins une nouvelle étude devrait être faite après le PHVZS pour identifier le nombre de forages et AEP fonctionnels et non fonctionnels"

Hypothèses :

1. En affectant un taux de croissance moyen de 2,5% au recensement de 1993, faute de données plus récentes, nous trouvons les populations ci dessus.
2. Le taux de population urbaine est estimé à 19%.
3. Le taux de couverture en eau potable est calculé avec la norme de 1 forage pour 500 habitants, mais la norme d'attribution d'un point d'eau potable est de 1 forage pour 1 village de 300 habitants.

Remarques:

1. Le Projet d'Hydraulique Villageoise en Zone Soudanienne (PHVZS) à recenser, réaliser et réhabiliter des ouvrages entre 1998 et 2002.
2. Le Comité Technique National de Contrôle et de Suivi du projet pétrole (CTNSC) à réaliser 30 forages PMH dans le Logone Oriental, après le PHVZS
3. Le Projet Compensations Communautaires à réaliser 21 PMH + AEP (château d'eau solaire, réservoir de 5 mètres cubes), GTZ/ESSO.
4. World Vision a aussi réalisé des ouvrages après le PHVZS.

Sources:

Ministère de l'Environnement et de l'Eau "Projet d'Hydraulique Villageoise en Zone Soudanienne", rapport final : composante socio-économique, BCEOM, juillet 2002.
 CTNSC "Villages bénéficiaires de forages d'eau potable", rapport final, M. Blatar, 2003.
 Plan de Développement Régional, CIMA/SOGEMAD, Partie B "Analyse Diagnostic", §3.6.4, page 94; pour les forages de World Vision
 N'Djamena Hebdo n° 389 du 02 septembre 1999, pour le recensement de la population de 1993.
 GTZ/ ESSO, "Rapport final Projet Compensations Communautaires", février 2005.
 PHVZS, Ministère de l'environnement et de l'eau, rapport final, juillet 2002, pages 12 et 23 pour les normes.

Tableau II : Taux de couverture en eau potable rehaussé à 85%1- Analyse des Plans d'actions de l'ETATa/ A l'horizon 2010 : 70% de desserte en eau potable :

Pour obtenir ce taux, l'Etat compte construire 600 forages PMH dans les 2 Logone et la Tandjilé

Hypothèses :

1. Nous prendrons la population rurale de 2010
2. Nous prendrons la norme du Ministère de l'Environnement et de l'Eau : 1 forage pour 500 habitants.
3. Nous analyserons les plans d'actions pour les 2 Logones et la Tandjilé où nous avons les données chiffrées.

Population rurale alimentée à 70%	1 165 074
Besoin en PMH + AEP	2 330
Reste à couvrir	1 033
Offre 2005-2010	600

b/ A l'horizon 2020 : 85% de desserte en eau potable :

Pour obtenir ce taux, l'Etat compte construire 1675 forages PMH dans les 2 Logone, 750 dans la Tandjilé + la réhabilitation de 550 forages.

Population rurale alimentée à 85%	1 414 733
Besoin en PMH + AEP	2 829
Reste à couvrir	1 532
Offre 2005-2010 (construction + réhabilitation)	2 975

Remarque : Des ouvrages seront peut être réalisés dans des écoles, des dispensaires ou des centres de santé, d'où ce nombre élevé.

Dans le cadre du PDR nous proposons l'objectif suivant :

2- Objectif 2010 : 85% de desserte en eau potable

	Population 2006	Population 2007	Population 2008	Population 2009	Population 2010
Population totale	2 396 707	2 456 623	2 518 039	2 580 990	2 645 397
Population rurale	1 941 333	1 989 865	2 039 612	2 090 602	2 142 772
Population rurale (85%)	1 650 133	1 691 385	1 733 670	1 777 012	1 821 356
Nombre de forages à réaliser	3 300	3 383	3 467	3 554	3 643
Differentiel forages		83	85	87	89

En fonction de la croissance démographique, le nombre de forages à programmer pour des constructions, afin d'amener le taux de couverture en eau potable à 85% prend en compte le nombre de forages à réaliser en l'année 2006 plus un différentiel dû à l'augmentation de la population jusqu'à 2010.

Besoin en PMH + AEP	3 643
Reste à couvrir	2 346

Tableau III : Calendrier des actions à mener pour la mise en œuvre des options (2006-2010)

	2006				2007				2008				2009				2010			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identification des forages à réhabiliter	X																			
Etudes	X	X																		
Passation de marchés			X	X	X															
Réalisation des forages						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Suivi et évaluation des travaux						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Formation des CGPE					X				X				X							
Entretien des forages						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Remarque :

1. Construire 2326 forages en 32 mois, revient à construire 775 forages / an, chiffre proche du DSNRP, qui en prévoit 800 par an.
2. Si la capacité de construction au niveau national est faible, pourquoi ne pas ouvrir le marché à des entreprises sous régionales.

Source : Nombre de forages (800/an) = DSNRP

Tableau IV : Principales activités / distribution des responsabilités et compétences lors de la mise en œuvre	Ministère de l'environnement et de l'eau	Ministère de la Santé Publique, Délégation sanitaire	Délégation régionale de l'hydraulique	Représentant du village	Association Villageoise	Société civile (ONG, ADH), secteur privé	Comité de Gestion du Point d'Eau (CGPE)	Artisan réparateur	Opérateurs spécialisés en formation	Bureau d'études	Entreprises de forages	Equipe d'exploitation	Entreprise d'installation de panneaux solaires
	SOUS COMPOSANTE HYDRAULIQUE												
Construction de forage + pompe													
Identification besoins			X										
Sélection des priorités			X										
Planification des interventions			X										
Etudes géomorphologiques										X			
Devis de travaux										X			
Adoption du devis	X												
Préparation et lancement de l'appel d'offres			X										
Dépouillement de l'appel d'offres			X	X		X							
Analyse des dossiers et attribution de marchés			X	X		X							
Planification de l'activité			X										
Signature de contrats	X		X								X		
Réalisation de l'ouvrage											X		
Suivi et évaluation des travaux en cours			X				X						
Suivi et évaluation des travaux au final										X			
Evaluation de l'impact sur le travail des femmes						X							
Evaluation de l'impact sur la santé		X											
Gestion de l'ouvrage forage + pompe													

Identification des formateurs			X											
Sélection des formateurs			X											
Sélection des candidats au CGPE à former			X											
Atelier de formation			X											
Formation des membres du CGPE			X											
Suivi et évaluation de la formation			X											
Dissolution et reconstitution du CGPE			X		X									
Détection des pannes								X						
Circuit pièces de rechange			X					X						
Adduction d'Eau Potable (AEP) solaire sur un forage existant														
Etudes de faisabilité									X					
Installation des panneaux solaires et du système photovoltaïque														X
Identification de l'équipe d'exploitation			X											
Sélection de l'équipe d'exploitation			X											
Atelier de formation			X											
Formation de l'équipe d'exploitation			X						X					
Suivi et évaluation de la formation			X						X					
Suivi et évaluation de l'équipe d'exploitation			X											
Changement de l'équipe d'exploitation			X											
Renforcement des capacités du CGPE existant													X	
Détection des pannes													X	
Circuit pièces de rechange			X											X
Financement des activités														
Recherche de co-financement	X													
Négociations avec les bailleurs pour co-financement	X													

b) *En milieu urbain*

Tableau VI : Base de calculs de coûts pour les options retenues

Désignation	Coût unitaire en FCFA	Année	Source des données
Forage	7 000 000	2003	SDEA du Tchad
U.T.B. solaire	70 000 000	2003	SDEA du Tchad
U.T.B. thermique	50 000 000	2003	SDEA du Tchad
Frais spécifiques UTB thermique	2 000 000	2003	SDEA du Tchad
Coût moyen d'une UTB	60 000 000	2003	SDEA du Tchad
Micro-AEP	250 000 000	2003	SDEA du Tchad
Extension de réseau (STEE)	200 m = 400 000	2003	SDEA du Tchad
Conduites de différentes dimensions	1 ml = 7 000 à 11 000	2002	Direction de l'Hydraulique
Etudes d'exécution	6 000 000	2002	Direction de l'Hydraulique
Construction de bâtiment d'entretien	1 m ²	2002	Direction de l'Hydraulique
Groupe électrogène de Puissance 25 KVA	8 600 000		Direction de l'Hydraulique
Formation de 2 personnes pour la gestion du château d'eau	600 000		Direction de l'Hydraulique

Tableau VII : Extension du réseau d'alimentation en eau dans les 3 villes du secteur concédé à la STEE (action 1) par la réalisation de micro-AEP dans les quartiers

Désignation	Localité	Besoins		Coût estimé en millions de FCFA					Total	Remarque	
		Unité	Qtité	1 ^{erc}	2 ^{emc}	3 ^{emc}	4 ^{emc}	5 ^{emc}		Acq.	A Rech.
				Année	Année	année	Année	Année			
Construction de micro-AEP	Moundou	U	2	700	700	-	-	-	1400	X	
	Doba	U	1	500	-	-	-	-	500	X	
	Kélo	U	1	500	-	-	-	-	500		X
Coût d'investissements prévisionnels : 2,4Mds de FCFA											
Total											

NB : Une micro-AEP peut desservir en moyenne 10.000 personnes.

Si on réalise 50% de ce qui est retenu, il faut 1,7 milliard de FCFA

Entre 2005 et 2010, il faut créer en outre le plus grand nombre possible d'embryons de réseaux dans tous les centres du secteur non concédé à partir du modèle U.T.B.. Ces UTB seront conçus pour être interconnectés ultérieurement.

Tableau VIII. Réalisation des unités techniques de base (UTB) dans toutes les villes et agglomérations de plus de 2.000 habitants du secteur non concédé

Désignation	Besoins		Coût estimé en millions de FCFA					Total	Remarque	
	Unité	Qtité	1 ^{ère} Année	2 ^{ème} Année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} Année	5 ^{ème} Année		Acq.	A mobiliser
Réalisation U.T.B.	U	197	5,1	3,36	1,68	840	840	11,82		X
TOTAL	Coût des investissements prévisionnels : 11,82 Mds de FCFA.									

Si on réalise seulement 50% de ce qui est retenu (99 U.T.B.), il faut 5,94 milliards de FCFA.

Bibliographie

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, "Schéma Directeur de l'Eau 2003-2020 : pour atteindre les objectifs du millénaire et assurer une gestion intégrée et participative", Volume 1 : document principal provisoire pour validation (chapitre 4), PNUD, ONU-DAES, juin 2002.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, "Projet d'Hydraulique Villageoise en Zone Soudanienne", rapport final : composante socio-économique, sous financement Agence Française de Développement (AFP), études par BCEOM (Société Française d'Ingénierie), juillet 2002.

Ministère de l'Environnement et de l'Eau, "Projet d'Hydraulique Villageoise en Zone Soudanienne", Mise en œuvre des sessions de formation des membres de comités de gestion de point d'eau, sous financement Agence Française de Développement (AFP), études par BCEOM (Société Française d'Ingénierie), mai 2001.

Sigles

AEP : Adduction d'Eau Potable

BCR : Bureau Central du Recensement

BT : Basse Tension

BELACD : Bureau d'Etude et de Liaison des Actions Caritatives de Développement

EER : Evaluation Environnementale Régionale

EDST : Enquête Démographique et de Santé du Tchad

MT : Moyenne Tension

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PADUR : Projet d'Appui au Développement Urbain

PDR : Plan de Développement Régional

PROADEL : Projet d'Appui au développement Local

PDUT : Plan de Développement Urbain au Tchad

RDC : République Démocratique du Congo

SNRP : Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté

STEE : Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité

SDEA : Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement

UTB : Unité Technique de Base

Sous composante 3 : Energie

Goltob Ngaressesem

1. Introduction

Par un curieux paradoxe, l'ouverture de l'ère pétrolière au Tchad (octobre 2003) a correspondu à une des plus graves crises en matière d'électrification. La plupart des quartiers de N'Djaména et des rares villes électrifiées étaient privés de courant. Dans l'espace du PDR, seule la ville de Moundou bénéficie d'une assez large desserte en énergie électrique assurée par la STEE. Celle-ci dispose d'une centrale de production de capacité nominale de 2.205 KVA et d'un réseau de distribution d'une quarantaine de km. Cette infrastructure est insuffisante pour satisfaire les besoins énergétiques domestiques, commerciaux et industriels de cette ville en pleine croissance. A Doba existe une centrale électrique de 500 KVA, qui vient d'être mise en service en 2005. Dans le reste de la région, villes et campagnes ne sont pas électrifiées. On estime à 1% la population qui a accès à l'énergie électrique. Aussi, en l'absence d'une desserte par le service public, les ménages, les administrations, les missions religieuses, les commerces, les industries (COTONTCHAD) « autoproduisent-elles » leur propre énergie électrique à l'aide de groupes électrogènes ou de panneaux solaires. Pour l'énergie domestique, les combustibles ligneux sont utilisés par 99% de la population. L'absence de fourniture d'énergie électrique est l'une des contraintes majeures au développement socio-économique de la région.

2. Résumé de la politique sectorielle

Dans le domaine énergétique, l'objectif de la politique du gouvernement est de satisfaire au maximum les besoins en énergie de toute la population tchadienne, en particulier de fourniture d'énergie électrique à moindre coût⁵⁵. Le gouvernement entend également développer les énergies alternatives comme l'énergie solaire ou éolienne pour lutter contre la déforestation (coupe abusive du bois).

Un grand nombre de programmes ou projets ont été mis en place dans ce domaine :

- le Programme Régional Solaire (PRS) pour l'exhaure de l'eau, l'électrification rurale à petite échelle ainsi que l'alimentation en électricité des centres médicaux et des pharmacies en zone rurale (en cours de réalisation, phase II) ;
- le Programme Régional Gaz (PRG), suppléé par le Fonds gaz, pour permettre aux ménages de substituer le gaz au charbon de bois et au bois de chauffe (1996-1997) ;
- l'Agence pour l'Energie Domestique et l'Environnement (AEDE), qui poursuit les mêmes objectifs que le PRG (1998, en cours) ;
- le Programme de Maîtrise de l'Energie (PRISME), pour la diminution de la consommation de l'énergie dans les établissements publics (en cours) ;
- le programme national d'électrification rurale et péri-urbaine décentralisée (ERPD), en cours de réalisation ;
- le programme d'urgence de renforcement des capacités du secteur de l'énergie, en cours d'exécution ;
- le programme d'urgence pour réhabiliter les services essentiels d'eau et d'électrification de la STEE (2002 – 2006) ;

⁵⁵ Document de SNRP, 2003, p. 56.

- le programme de réalisation d'interconnexion électrique avec le Cameroun en vue d'électrifier les villes de Bongor, Pala, Léré, Fianga, Gounou Gaya et Binder (Etudes réalisées en 1995) ;
- le programme d'électrification de 20 centres urbains retenu dans le Schéma directeur du sous secteur électricité, dont l'un des objectifs est aussi de lutter contre l'autoproduction de l'électricité (Etudes réalisées en 1996).

Enfin, la promotion et la mise en valeur des énergies solaire et éolienne est prévue par la SNRP⁵⁶

Pour la plupart, ces programmes attendent des financements. D'autres sont en cours de réalisation. Certains éprouvent des difficultés dans leur mise en œuvre, à l'exemple du Programme Régional Gaz.

Alors les difficultés du secteur énergétique apparaissent comme une des expressions les plus frappantes du sous-développement du Tchad, la profusion de ces programmes illustre à la fois l'acuité du problème et les difficultés à le résoudre.

3. Analyse du problème

Les ressources énergétiques sont vitales pour le développement économique d'un pays ou d'une région. Parmi les formes d'énergies modernes à usage domestique, commercial et industriel figure l'électricité. Mais cette source d'énergie est inaccessible pour la quasi totalité de la population de la zone du PDR. On peut estimer à 99% la population qui n'y a pas accès. En effet, en dehors de Moundou, qui bénéficie d'une desserte en électricité (insuffisante d'ailleurs pour couvrir les besoins de cette ville), tous les centres urbains et les villages de la Région PDR ne sont pas desservis par le service public de production et de distribution de l'électricité. Aussi, en l'absence de fourniture de l'énergie électrique, les combustibles ligneux (charbon de bois et bois de chauffe) demeurent, même en ville, la principale source d'énergie domestique. Les besoins en bois dans la région sont estimés à 1.237.000 m³, dont 965.00 en milieu rural et 272.000 en ville. La production en bois est estimée⁵⁷ à environ 4.000.000 m³. L'espace du PDR dispose d'une relative abondance en bois énergie pour la consommation domestique.

Dans la plupart des centres urbains, pour pallier l'absence de fourniture d'énergie électrique par le service public, certains ménages aisés, des commerçants ou les industries (notamment la COTONTCHAD pour ses usines d'égrenage) « autoproduisent » l'électricité à l'aide de groupes électrogènes ou de systèmes photovoltaïques. C'est également fréquemment le cas des missions religieuses (catholique et protestante) ou des ONG, qui gèrent de la sorte des infrastructures sanitaires importantes à Bébédjia, Goundi, Bébalem, Goré, Koumra, Moïssala ou des centres de formation en milieu rural (Derguigui, Bayaka), dont l'électrification est assurée par des groupes électrogènes ou des systèmes de panneaux solaires. Pour l'éclairage domestique, la lampe à pétrole est utilisée par la totalité des ménages urbains, parce que même ceux qui ont accès à l'électricité en font usage à cause des délestages fréquents.

L'absence d'une politique volontariste d'électrification urbaine et rurale met cette source d'énergie hors de la portée de la majorité de la population de l'espace considéré. L'absence d'électricité entrave le développement de certaines activités économiques dans les villes,

⁵⁶ Document de la Stratégie Nationale de Bonne Gouvernance, 2002, p.23 et Document de SNRP, 2003, p. 56.

⁵⁷ AEDE 2004.

notamment des petites entreprises commerciales ou artisanales comme les menuiseries (métallique et bois), studios de photographie, ateliers de soudure, hôtels, auberges, bars dancings, salons de coiffure, boulangerie, moulins à mil, atelier de réparation d'appareils électroménagers, etc. Celles qui existent supportent de lourdes charges liées à la production par elles-mêmes de l'électricité à l'aide de groupes électrogènes.

4. Options envisageables

Dans le Plan de Développement de la Distribution Electrique du Tchad de 1996⁵⁸, il était prévu un programme d'investissement en réseaux basse et moyenne tension sur la période 1998-2010 pour l'électrification totale de 5 centres urbains partiellement électrifiés (N'Djaména, Moundou, Sarh, Abéché, Faya-Largeau) et l'électrification intégrale d'une vingtaine de nouveaux centres urbains, dont six appartiennent à l'espace du PDR : Kélo, Koumra (1^{ère} priorité, 2000) ; Doba, Lai (2^{ème} priorité, 2005) ; Baïbokoum, Moïssala (3^{ème} priorité, 2010).

L'électrification des nouveaux centres est prévue en deux étapes : la 1^{ère} devait concerner la zone centrale des villes (quartiers administratif, commercial, résidentiel) à partir d'une petite centrale provisoire (2 groupes électrogènes) pour la production continue de l'électricité sur un rayon de 700 à 1000 m. Il n'y aurait ni réseau MT, ni postes MT/BT, pour réduire au maximum le coût de première électrification et inciter les clients les plus solvables à demander le raccordement au réseau BT. En deuxième étape d'électrification, une centrale définitive devait être construite et un réseau MT tiré. L'ossature principale du réseau BT devait être mise en place dans tous les quartiers électrifiables (constructions non anarchiques), et la centrale provisoire transformée en un simple poste MT/BT. Dans toutes les villes déjà électrifiées, on aurait réalisé les extensions de réseaux MT en aérien.

Or, du fait des difficultés chroniques de la STEE, ce plan n'a jusqu'à présent pu être mis en œuvre. La solution adoptée par le gouvernement pour juguler le déficit chronique de la gestion de la STEE a été d'opter pour la délégation du service public à un concessionnaire privé, Vivendi / Dietsman. Mais pour diverses raisons, ce groupement privé s'est retiré. Aucune autre entreprise ne s'est positionnée.

Sur le long terme, le potentiel d'électrification de la zone PDR pourrait provenir :

- d'interconnexions avec le système hydro-électrique camerounais (barrage de Lagdo, près de Garoua, à environ 50 km de la frontière tchadienne, et centrale d'Edéa) ;
- d'une interconnexion avec le barrage d'Inga, en RDC, qui impliquerait un acheminement de l'énergie sur une longue distance.

De grandes incertitudes demeurent quant au financement de ces travaux d'interconnexion. En attendant, l'espace du PDR dispose de potentialités en ressources énergétiques. Pour améliorer la situation et développer l'électrification, deux sources existent :

- le pétrole brut ou le gaz du bassin de Doba. Près de 200.000 barils/j sont produits actuellement, et il existe des exemples dans le monde de production électrique à partir d'huiles lourdes comparables. Pour le gaz, même si on estime très faibles les quantités actuellement produites, il est probable de découvrir des réserves plus importantes dans le cadre des travaux d'exploration futurs.

⁵⁸ STEE, SGI et STUDI, 1996, p. 2 et 4.

- l'énergie solaire : cette ressource est disponible. L'ensoleillement est à même⁵⁹ de produire une énergie de 6 à 7 KWh/ m².

Deux options se présentent dès lors pour le PDR :

- la première vise à proposer la mise en œuvre dans l'espace du PDR du programme d'électrification de la STEE basé sur des centrales thermiques classiques, qui serait simplement révisé. La réalisation de ce programme relèverait de la société nationale. Vues les difficultés structurelles de celle-ci et les incertitudes qui pèsent sur son avenir, l'organe chargé de la mise en œuvre du PDR aurait peu de prise sur le processus ;
- la seconde conduirait à opter pour une stratégie plus ambitieuse, reposant sur l'utilisation des sources d'énergie existantes.

5. Choix stratégiques

Pour favoriser le bon fonctionnement des services publics (santé, éducation, administration) et le développement des activités économiques dans l'espace du PDR, nous proposons :

- l'électrification des principaux centres urbains de la région (dans un premier temps, les villes de plus de 15.000 habitants : Moundou, Kélo, Koumra, Doba, Laï, Bénoye, Béré, Bébédjia) à l'aide de centrales utilisant le pétrole brut ou le gaz ;
- la fourniture en énergie électrique en milieu rural des centres de santé, des centres éducatifs, des organisations de producteurs et des locaux de l'administration territoriale à l'aide de systèmes d'énergie électrique photovoltaïque.

Il s'agit ainsi de :

- réduire le coût de production de l'énergie dans la région ;
- utiliser au maximum les ressources énergétiques disponibles dans la région ;
- dynamiser le secteur privé et promouvoir la création d'emplois dans les villes ;
- assurer en continu la desserte en électricité des services publics (santé, éducation, administration) ;
- développer les activités commerciales et artisanales dans les principales villes ;
- limiter l'impact de la coupe abusive du bois de chauffe.

Ce choix entre en conformité avec la volonté du gouvernement, qui cherche d'une part à rationaliser et optimiser la production et la consommation d'énergie entre les sources ligneuses, pétrolières, électriques, solaires et éoliennes ; d'autre part à entreprendre des actions susceptibles d'amener une réduction des coûts de production et d'approvisionnement.

⁵⁹ Schéma Directeur de développement de la zone soudanienne, 1993, p.90.

6. Actions proposées

a) *Principaux centres urbains*

Actuellement, Esso produit de l'énergie pour ses besoins à partir du gaz et du brut de Doba. Pour l'électrification des principaux centres urbains à l'aide de gaz ou de pétrole brut, nous proposons la réalisation d'une étude de faisabilité pour voir dans quelles conditions le gouvernement tchadien pourrait acheter une turbine et négocier avec le consortium les conditions de fourniture de gaz ou de pétrole brut.

Cette étude aura trois dimensions principales :

- technique : proposer différents scénarii pour un plan global d'électrification de l'ensemble de la zone du PDR, et si possible des régions voisines ;
- financière : évaluer les coûts selon les différents scénarii ;
- institutionnelle : proposer un schéma institutionnel compatible avec le monopole dont dispose la STEE.

b) *Systèmes solaires ruraux*

En ce qui concerne l'électrification solaire en milieu rural, le Programme Régional Solaire ne s'intéresse à l'heure actuelle qu'à l'hydraulique villageoise, même si des actions ponctuelles d'appui ont été entreprises auprès du Ministère de la santé pour l'installation de réfrigérateurs solaires⁶⁰.

Là encore, une étude de faisabilité devra être lancée rapidement pour la fourniture d'énergie solaire aux centres sanitaires, éducatifs et des organisations de producteurs ainsi qu'aux locaux administratifs (sous-préfectures) en milieu rural et dans les petites villes. Dans un premier temps, on visera la réalisation de 857 systèmes.

Ceux-ci se répartiraient comme suit :

- administration : 47 sous-préfectures et 12 préfectures = 60 systèmes ;
- santé : 15 districts + 210 centres de santé = 225 systèmes ;
- éducation : 2 systèmes par canton (143 cantons), à implanter dans un collège ou une bibliothèque = 286 systèmes ;
- organisations de producteurs : 2 par canton (143 cantons) = 286 systèmes.

Le calendrier pour la période 2005-2010 s'établirait de la façon suivante :

- les deux premières années seraient consacrées aux études et aux passations de marché. Pour le volet urbain, elles verraient aussi les négociations entre le gouvernement et le consortium en vue de l'utilisation des matières premières ;
- les réalisations commenceraient dès la deuxième année pour le milieu rural, en 3ème année pour le milieu urbain.

Action 1 : Etude de faisabilité pour l'électrification des centres urbains à base de gaz ou de pétrole brut

Désignation	Programmation dans le temps				
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année
Réalisation des études et collecte d'informations	X				

⁶⁰ Entretien avec le Coordinateur du PRS, mars 2005.

Négociation entre le gouvernement et le Consortium pour juger de l'opportunité du projet	X				
Sollicitation de manifestation d'intérêt pour le choix de l'opérateur privé spécialisé		X			
Etude de dossier et signature de contrat		X			
Négociation des formes et montant de co-financement		X			
Mobilisation des ressources financière		X			
Mise en œuvre par l'exécutant privé choisi			X	X	X

Action 2 : La fourniture d'électricité en milieu rural des centres de santé, des centres éducatifs et des organisations de producteurs à l'aide de 857 systèmes d'énergie électrique photovoltaïque.

Désignation	Programmation dans le temps				
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année
Réalisation des études et collecte d'informations	X				
Sollicitation de manifestation d'intérêt pour le choix de l'opérateur privé spécialisé	X				
Etude de dossier et signature de contrat	X				
Négociation des formes et montant de co-financement	X				
Mobilisation des ressources financière	X				
Mise en œuvre par l'exécutant privé choisi		X	X	X	X

7. Présupposés, risques et mesures d'atténuation

PRESUPPOSES	RISQUES	MESURES D'ATTENUATION
Le coût trop élevé de l'électricité met cette source d'énergie hors de la portée de nombreux ménages ou opérateurs économiques qui désirent se raccorder au réseau. (Prix de l'électricité : 83 à 201 FCFA le KWh). Coût d'un raccordement au réseau : des centaines de milliers de FCFA quelle que soit la distance	Peu d'utilisateurs peuvent se raccorder au réseau malgré leur désir de disposer de l'électricité et malgré l'existence de l'infrastructure. La demande sera limitée à quelques abonnés à cause des coûts.	Baisse du tarif du KWh produit grâce à l'utilisation du pétrole brut ou du gaz. Etudier les possibilités de réduction du coût de branchement.
L'énergie solaire présente des atouts certains : disponibilité continue, silence, absence de pollution, maintenance facile.	Manque de pièces de rechange	Mettre en place une centrale d'achat régionale de pièces de rechange, sur le modèle des systèmes hydrauliques (cf. sous-composante hydraulique)

8. Budget

Pour les études de faisabilité, le budget estimé est le suivant :

- Electrification des centres urbains à l'aide de gaz ou pétrole brut : 300 millions de FCFA.
- Fourniture en énergie solaire en milieu rural des centres sanitaires, éducatifs, organisation des producteurs et locaux de l'administration : 100 millions de FCFA.

C'est l'étude de faisabilité qui permettra d'estimer les coûts des actions à réaliser.

A titre indicatif, les bases de calcul suivantes peuvent être fournies :

Désignation	Unité	Coût unitaire en FCFA	Source	Année
Centrale de capacité 2500 KVA utilisant fuel	Ensemble	1 500 000 000	Etude de planification urbaine de Doba, Bébédjia,	2002
Poste de transformation MT/BT	U	30 000 000	Moundou (EPDBM)	
	U	20 000 000 à 40 000 000	Plan Directeur du Sous Secteur Electricité du Tchad (PDSET)	1996
Ligne MT	ml	45 0000	EPDBM)	2002
Ligne BT	ml	20 000	EPDBM)	2002
Panneau solaire	U	300 000	Entretien avec Coordinateur PRS	2005
Installation complète équipement solaire	Ensemble	5 000 000	Entretien avec M. Bayam, Entrepreneur pour l'installation des équipements solaires	2005

Répartition et coûts des systèmes photovoltaïques prévus

Désignation	Quantité	Coût unitaire de base	Coût total
Centres de santé et districts sanitaires	225 soit 1 par centre de santé ou district	5 millions de FCFA (Source : Entretien avec M. BAYAM, Entrepreneur pour l'installation des équipements solaires)	1,125 milliard de FCFA
Administration territoriale (préfectures et sous-préfectures)	60 soit 1 par préfecture ou sous-préfecture		300 millions de CFA
Centres éducatifs (bibliothèques ou collèges)	286 soit 2 par canton		1,430 milliard de FCFA
Organisations des producteurs	286 soit 2 par canton		1,430 milliard de FCFA
TOTAL	857		4,285 milliards de FCFA

Même si des différences peuvent être observées suivant le type de système mis en place, on constate que le coût des équipements solaires n'est pas très élevé : la mise en œuvre d'un système revient au maximum à 5 millions de francs Cfa. Le coût total de la mise en place des 857 systèmes est donc estimé à 4,285Mds de FCFA.

Le budget total de la sous-composante énergie du PDR s'élève donc à **4,7Mds de FCFA**.

9. Mise en oeuvre

Les études seront réalisées sous la maîtrise d'ouvrage du Ministère des Mines et de l'Energie. Il serait souhaitable qu'un ou plusieurs délégués régionaux soient affectés pour assurer la maîtrise d'œuvre.

Les études de faisabilité détermineront les modalités de mise en œuvre.

Pour ce qui concerne les systèmes photovoltaïques en milieu rural, nous proposons que les exercices de planification menés à l'échelle locale déterminent le choix du local à équiper.

10. Indicateurs de suivi

- nombre des ménages dans les 5 principales villes raccordés au réseau d'électricité en 2010 ;
- nombres d'entreprises commerciales et artisanales en activité dans les 5 villes ;
- nombre de systèmes d'énergie électrique photovoltaïque installés en milieu rural ;
- nombre de centres sanitaires, des centres éducatifs et de centres de production alimentés en énergie solaires.

Sous composante 4 – Equipements urbains marchands

Goltob Ngaressesem

1) Introduction

Parmi les catégories d'équipements qui contribuent au renforcement de la base économique des villes, on classe les marchés, les gares routières et les abattoirs. Toutes les villes de la zone du PDR connaissent un déficit qualitatif et quantitatif en équipements marchands, qui entrave le développement des activités commerciales et des échanges, compromet leur capacité de rayonnement sur leur arrière-pays rural et les empêche d'avoir des ressources substantielles pour leur budget. Si toutes les villes disposent de marchés permanents ou hebdomadaires, ceux-ci sont presque toujours non aménagés (sol non revêtu, hangars en matériaux précaires, absence de latrines, d'eau potable, d'électricité, de bacs à ordures) et souvent exigus. Il n'existe pas à proprement parler des abattoirs dans les villes. Au mieux, de simples hangars non équipés en font office comme à Moundou, Doba ou Koumra. Seule la ville de Moundou possède une gare routière (espace clôturé). Or, les villes sont aujourd'hui reconnues comme les moteurs du développement de leur arrière-pays rural.

Dans la perspective de la décentralisation appelée à se mettre en place, le renforcement des équipements marchands des villes petites et moyennes de l'espace du PDR leur permettra de jouer plus efficacement leur rôle d'animation du développement économique régional. Il permettra à la fois l'amélioration des services offerts aux acteurs économiques et aux populations et une augmentation de leurs ressources financières.

2) Résumé de la politique sectorielle

Le gouvernement du Tchad a exprimé son désir « d'accroître la capacité des principales villes à contribuer au développement du pays ». Il a défini une stratégie de développement du secteur urbain. Cette stratégie s'articule autour de trois politiques majeures⁶¹ : le renforcement de la base économique des villes, l'encadrement du développement urbain, le renforcement des moyens financiers et des ressources humaines destinés à la gestion urbaine.

La politique de renforcement de la base économique des villes consistera à :

- Promouvoir les emplois urbains à travers d'une part le renforcement des services offerts au secteur agricole dans les centres urbains, notamment la création des centres de stockage et de transformation des produits agricoles, et, d'autre part, la promotion des entreprises locales intervenant dans les travaux à haute intensité de main-d'œuvre pour le développement des infrastructures urbaines et l'aménagement urbain en général ;
- Accroître les équipements marchands tels que les marchés, les abattoirs et les gares routières par la réhabilitation des équipements existants vétustes ou dégradés, la construction de nouveaux équipements pour répondre aux besoins engendrés par la croissance des villes.

La politique d'accroissement des ressources financières et humaines destinées à la gestion des villes se fera par la concentration des investissements (nationaux et internationaux) dans les

⁶¹ Eléments pour une stratégie de développement du secteur urbain au Tchad, 1990, p. 162 et Document d'Evaluation – Table Ronde de Genève, 2000, p. 37.

villes, notamment celles à plus fort potentiel économique pour leur permettre de jouer le rôle de moteur du développement régional ; la mise en place d'outils de gestion urbaine ; l'amélioration de la gestion des services municipaux ; la formation du personnel communal ; la participation communautaire (formule de cogestion des services publics comme l'enlèvement des ordures ménagères) ; l'association du secteur privé à la fourniture et à la gestion de certains services ; l'assistance technique et en équipement des communes.

3) Rappel du problème

Abritant une part de plus en plus importante de la population de l'espace du PDR (taux d'urbanisation de 17,6% en 1993, autour de 23% en 2005), le réseau urbain régional est constitué par un nombre élevé de villes petites et moyennes (46 en 2004). Elles constituent des centres de consommation des produits agricoles, offrent des biens et services au monde rural et servent de relais actifs pour la commercialisation et le transport des produits agricoles vers d'autres lieux de consommation parfois fort lointains comme N'Djaména et les grandes villes des pays frontaliers (Bangui, Douala, Yaoundé, Maïduguri) ou d'Afrique centrale (Brazzaville, Libreville). Mais la mauvaise qualité des équipements marchands des centres urbains ne leur permet pas de jouer efficacement ces rôles.

Dans le domaine des échanges commerciaux au niveau régional, on trouve : un pôle important de consommation et d'exportation des produits agricoles et industriels (Moundou) ; cinq principaux marchés urbains permanents (Kélo, Laï, Doba, Koumra, Moïssala), qui assurent les fonctions de regroupement et de stockage des productions agricoles régionales et de relais pour l'exportations ; huit marchés urbains secondaires qui ne s'animent qu'un jour par semaine (Béré, Guidari, Benoye, Bébalem, Bébédjia, Goré, Bessao, Goundi) ; quatre principaux marchés hebdomadaires d'exportation (Bodo, Bedjondo, Peni, Deli), qui évacuent les produits agricoles soit directement vers l'extérieurs, soit vers les autres marchés urbains de la région. Enfin de nombreux marchés hebdomadaires de regroupement des produits agricoles (Beinamar, Beboto, Donia, Déressia, Dono Manga, Krim Krim, Bao, etc.) qui les évacuent vers les autres villes de la région⁶² (cf. carte).

Si tous les chefs-lieux administratifs de l'espace du PDR disposent de marchés (4 à 5 pour les plus importants), la plupart de ces marchés ne sont pas aménagés (sol non revêtu, pas d'électricité, d'eau, de bacs à ordures). Les installations souvent construites par les commerçants eux-mêmes se composent de quelques boutiques et de hangars en matériaux précaires.

Il convient donc d'aménager les marchés existants et de construire de nouveaux marchés dans toutes les communes de la Région PDR, car les marchés constituent des lieux privilégiés pour les échanges entre les villes et entre elles et les zones rurales environnantes ainsi qu'avec l'extérieur. Les communes pourront ainsi générer des ressources substantielles pour leur budget grâce aux taxes perçues sur les droits d'occupation par les commerçants.

Bien que la zone du PDR dispose de marchés de bétail, dont les plus importants sont Béré, Déressia, Tapol, Keuni, Deli, Yamodo, Guidari (cf. carte), très peu d'équipements de promotion des produits de l'élevage sont construits. Au niveau des communes, seules Moundou, Doba et Koumra possèdent des abattoirs construits (hangar et dalle d'une dizaine de m² pour l'abattage). Mais ceux-ci sont vétustes, mal équipés et ne répondent pas aux normes d'hygiène. Dans les autres centres urbains, les abattoirs se résument à un

⁶² Magrin 2001, p. 231-232.

emplacement défini par la mairie où les abattages de bétail se font à même le sol. Des abattoirs méritent d'être construits dans tous les centres urbains pour assurer une meilleure hygiène à la filière viande.

De nombreuses villes petites et moyennes de la zone du PDR occupent une position de carrefour ou de passage sur le grand axe de communication transversal (Kélo-Moundou-Doba-Koumra vers Sarh et Bangui) et sur les axes secondaires (Moundou-Baïbokoum, Laï-Doba, Koumra-Moïssala). Mais, malgré leur position stratégique, qui milite pour la création de gare routière, toutes les villes en dehors de Moundou n'en possèdent pas. De simples parkings d'automobiles, mitoyens aux marchés et enserrés dans le tissu urbain, tiennent lieu de gares routières. Les véhicules de transport y stationnent sans règlement particulier. Il convient donc de délocaliser un certain nombre de ces emplacements appelés gares routières et de construire de nouvelles gares routières dans les principaux centres urbains.

4) Options envisageables

La nature du réseau urbain de la zone du PDR ainsi que les perspectives de décentralisation amènent à envisager deux options :

- la première viserait à essayer de fournir à chacune des 46 communes urbaines de l'espace concerné au moins un équipement marchand, permettant d'accroître le pouvoir de polarisation du centre et d'en augmenter les recettes fiscales ;
- la seconde consisterait à améliorer de façon significative l'équipement des principaux centres urbains (chefs-lieux de région et villes les plus peuplées). Au-delà de l'effet attendu sur la fiscalité municipale, ceci permettrait d'avoir un impact plus important sur l'économie régionale.

Compte tenu des moyens financiers disponibles, mais aussi des choix stratégiques effectués dans le cadre de cette étude (cf. introduction et première partie du PDR), la seconde option sera privilégiée : elle évite le saupoudrage des investissements, et laisse aux exercices de planification de niveau local la latitude de se prononcer sur les investissements les plus pertinents à mener à leur échelle.

Cette orientation est conforme avec celles de l'Etat. En effet, conscient du rôle important que jouent les équipements urbains marchands dans la structuration et l'encadrement de leur arrière-pays rural, le gouvernement tchadien a recommandé dans tous les documents d'urbanisme élaborés⁶³ d'inscrire en priorité la construction ou la réhabilitation des marchés, abattoirs et gares routières dans les centres urbains, notamment dans toutes les villes à plus fort potentiel économique⁶⁴ pour réduire le déficit dans ce domaine et stimuler les activités économiques au niveau local, régional et national.

Un projet national en cours d'exécution, le PADUR, prévoit de financer des équipements urbains pour 5 villes du pays (N'Djaména, Abéché, Moundou, Sarh, Doba). Ces investissements se feront sur les recettes pétrolières prévues inscrites sur le budget de l'Etat (environ 4 milliards de FCFA), avec un don japonais (500 millions de FCFA) ainsi qu'un crédit IDA (8 milliards de FCFA), soit 12,5 milliards pour l'ensemble du PADUR.

⁶³ PDUT, 1997 ; Etude de planification urbaine de Doba, Bébédjia, Moundou, 2002 ; PADUR, 2005.

⁶⁴ Document d'Evaluation de la Table Ronde de Genève, 2000, p. 37.

Dans la zone du PDR, les investissements déjà prévus dans le cadre du PADUR sont les suivants :

- à Moundou, la réhabilitation du marché central et la construction d'un nouveau marché ;
- à Doba, la construction d'un nouveau marché, d'une gare routière et d'un abattoir.

Leur montant s'élève à 570 millions de francs Cfa (cf. tableau ci-dessous).

Les propositions d'investissement du PDR s'inscrivent donc en complémentarité de ces choix.

5) Choix stratégiques

Afin de dynamiser les échanges interurbains et les liens entre les villes et leur arrière-pays rural, d'améliorer les services urbains offerts, nous retenons pour l'horizon 2010 de compléter les réalisations du PADUR pour que chacune des 5 principales villes de la région PDR (Moundou, Doba, Kélo, Koumra, Laï) dispose d'un marché, d'une gare routière et d'un abattoir.

Les effets attendus de ces réalisations sont les suivants :

Marchés :

- améliorer les conditions de commercialisation des produits agricoles ;
- augmenter les recettes municipales ;
- améliorer le fonctionnement actuel de ces lieux d'échanges ;
- assainir et sécuriser les marchés ;
- stimuler le monde des affaires au niveau local, régional et national ;
- améliorer les conditions d'activité des femmes, très présentes sur ces marchés (commerçantes, clientes) ;
- stimuler les activités informelles et artisanales ;
- élever le niveau de desserte de la population résidente.

Gares routières :

- améliorer les relations à l'intérieur de la zone du PDR et avec l'extérieur ;
- augmenter les recettes des communes ;
- réorganiser les transports de marchandises et des personnes au sein des villes ;
- améliorer la qualité des conditions du transport et la sécurité.

Abattoirs :

- améliorer les conditions sanitaires d'abattage, pour limiter les risques de contamination bactériologique ou toxique dans la consommation de la viande et maîtriser les effets de l'abattage sur l'environnement urbain ;
- assurer les meilleures conditions de travail à la corporation des bouchers ;
- augmenter les recettes municipales ;
- valoriser les produits de l'élevage.

6) Actions proposées

Actions : construire un marché, une gare routière et un abattoir dans chacune des 5 principales villes de l'espace du PDR

Il s'agit de compléter l'existant et les investissements actuels du PADUR pour que les 5 principales villes de l'espace du PDR (Moundou, Doba, Kélo, Koumra, Laï) disposent d'un marché, d'une gare routière et d'un abattoir.

Actions proposées	Localités				
	Moundou	Doba	Kélo	Koumra	Laï
Marché	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Abattoir	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
Gare routière	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>

X = Investissement proposé par le PDR

X = Investissement prévu par le PADUR

Désignation	Localités	Besoins	Programmation dans le temps					Total
			1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année	
MARCHE Construction de : . plateforme cimentée . hangars . Eau potable . Electricité et éclairage public . Caniveau . Bacs à ordures . Tables sous abri . Latrines . Magasins de stockage	Moundou	1	<u>X</u>					1
	Kélo	1		<u>X</u>				1
	Koumra	1		<u>X</u>				1
	Doba	1	<u>X</u>					1
	Laï	1				<u>X</u>		1
ABATTOIRS Construction de : . Bâtiments d'abattage . Aire de stockage des animaux . Aire abritée pour dépiantage et découpage . Casiers à déchets . Eau potable . Electricité et éclairage public . Drainage . Chambre froide	Moundou	1	<u>X</u>					1
	Kélo	1			<u>X</u>			1
	Koumra	1			<u>X</u>			1
	Doba	1	<u>X</u>					1
	Laï	1			<u>X</u>			1

GARE ROUTIERE Construction de : . Plate-forme bitumée . Abris pour voyageurs . Guichets et bureaux de contrôle et de gestion .Eau potable . Latrines . Caniveaux . Electricité et éclairage public . Magasin de stockage	Moundou	1	<u>X</u>					1
	Kélo	1	<u>X</u>					1
	Koumra	1	<u>X</u>					1
	Doba	1	X					1
	Laï	1					<u>X</u>	1

NB : La construction de la gare routière et du marché de Laï est proposée les deux dernières années de la mise en œuvre du PDR, car leur intérêt dépend du désenclavement de cette ville. Moundou dispose déjà d'une gare routière, mais sa réhabilitation et l'implantation de certains équipements additionnels pourraient la rendre plus fonctionnelle.

7) Présupposés, risques et mesures d'atténuation

PRESUPPOSES	RISQUES	MESURES D'ATTENUATION
Mauvaise situation financière des communes à cause modicité du budget, unicité de caisse...	Difficulté des communes pour entreprendre à temps les équipements réalisés	Renforcer capacités de gestion des communes. Condition : mise en place décentralisation
Délocalisation de certains équipements existants (gares routières ou abattoirs) trop proches des marchés	Non fréquentation des nouveaux équipements réalisés	La sélection des sites doit impliquer la participation de tous les partenaires (commerçants, bouchers, transporteurs, municipalités). Trouver des solutions alternatives
Mauvaise conception ou réalisation des équipements	Elévation des coûts d'entretien Anarchie d'occupation si les équipements sont sous dimensionnés	Consultation des commerçants, bouchers, transporteurs pour une appropriation des plans techniques de construction Appel d'offres pour sélectionner les entreprises les plus compétentes. Prévoir une garantie
Services municipaux de collecte de taxe inefficace	Difficultés de recouvrement de coûts	Améliorer les capacités de gestion des communes
Insécurité dans les marchés ou gares routières	Mauvaise réputation des lieux ; tensions sociales	Mettre en place des systèmes de gardiennage

Par ailleurs, des dispositions sont à prendre pour que les marchés prévus jouent efficacement leur rôle de lieux d'échanges et constituent un facteur de renforcement des relations entre les zones rurales et les villes. Il est souhaitable d'une part d'y réserver des places importantes

pour la vente des produits agricoles et pastoraux locaux. D'autre part, il faut veiller à ce que le système de recouvrement des coûts n'aboutisse pas à la mise à l'écart de l'espace aménagé des petits commerçants et petites commerçantes (appelés localement *mosso*), comme on l'a constaté dans de nombreux marchés existants.

8) Budget

Estimation des coûts des équipements urbains marchands par les différents projets et études existants (en millions de FCFA)

Equipements marchands	Estimation PDUT, 1997			Estimation Table ronde de Genève IV, Secteurs Urbanisme et Habitat, 1999			Estimation Etude de Planification urbaine de Doba, Bébédjia et Moundou, 2002		
	Moundou	Sarh	Abéché	Moundou	Sarh	Abéché	Moundou	Doba	Bbdjia
Marché	80	120	-	225	150	-	88	50	50
Abattoir	80	-	80	100	-	100	88	30	40
Gare routière	420	240		525	300	-	462	300	300
S/total	580	360	-	850	450	100	638	380	390
TOTAL	1200			1400			1408		

En nous basant sur les estimations ci-dessus et sur les renseignements recueillis auprès d'un architecte, nous évaluons les coûts des équipements marchands prévus dans le cadre du PDR comme suit :

Budget estimé pour les options retenues

Désignation	Localité	Besoins		Coût estimé en FCFA	Remarque	
		Unité	Quantité		Acquis	Financement PDR
1 Construction de marchés						
	Moundou	U	1	225 000 000	PADUR,2005	
	Doba	U	1	150 000 000	PADUR,2005	
	Kélo	U	1	150 000 000		PDR
	Koumra	U	1	150 000 000		PDR
	Laï	U	1	150 000 000		PDR
Sous total 1				825 000 000		
2 Construction d'abattoirs						
	Moundou	U	1	100 000 000		PDR
	Doba	U	1	90 000 000	PADUR,2005	
	Kélo	U	1	90 000 000		PDR
	Koumra	U	1	90 000 000		PDR
	Laï	U	1	90 000 000		PDR
Sous total 2				460 000 000		
3 Construction et réhabilitation de gare routière						
Réhabilitation	Moundou	U	1	50 000 000		PDR
Construction	Doba	U	1	300 000 000	PADUR,2005	

Construction	Kélo	U	1	300 000 000		PDR
Construction	Koumra	U	1	300 000 000		PDR
Construction	Laiï	U	1	300 000 000		PDR
Sous total 2				1 450 000 000		
TOTAL				2 735 000 000		

Le budget pour la réalisation des équipements urbains marchands dans la zone du PDR s'élève à 2,735 milliards de francs Cfa. 815 millions relèvent du PADUR.

1,92 Mds FCFA sont à prendre en charge dans le cadre du PDR.

9) Mise en œuvre

En dehors de Laiï, dont la construction de la gare routière et du marché reste liée au désenclavement de cette ville, les équipements marchands prévus doivent être réalisés dans les 4 autres principales villes situées sur l'axe principal de communication de la région dès les premières années de la mise en œuvre du PDR, pour leur permettre de jouer leur rôle de pôle de développement économique.

La responsabilisation et la participation des principaux acteurs dans le domaine des équipements marchands (associations de commerçants, de bouchers, de transporteurs et la population) sont indispensables dans le choix et la réalisation des actions à mener.

10) Indicateurs de résultats

- Volume des recettes des communes en augmentation de 50% entre 2005 et 2010.
- Accroissement du volume de produits agricoles exportés à partir des marchés de la région PDR entre 2005 et 2010.
- Accroissement du nombre de commerçants, de bouchers, de transporteurs dans chaque ville entre 2005 et 2010.
- Augmentation du nombre de places offertes sur le marché de chaque ville de 80% entre 2005 et 2010.
- Nombre de têtes de bétail abattues dans les abattoirs de chaque ville en augmentation de 70% entre 2005 et 2010.

11) Appendices

a) *Bibliographie*

- Baltagia A., Godin L., Leroux H., *Eléments pour une stratégie de développement du secteur urbain au Tchad*, 1990, 178 p.
- Banque Africaine De Développement, *Politique de développement urbain*, 1992, 31 p.
- BERETEC, *Etude du Schéma Directeur de Développement de la zone soudanienne*, Rapport principal, 1993, 427 p.
- Beauvilain A., *Tableau de la population du Tchad des années vingt à 1993*, Travaux et documents scientifiques du Tchad, N'Djaména, CNAR, 1993, 112 p.
- CIMA-INTERNATIONAL, SOGEMAD, *Plan de Développement Régional*, Rapport définitif, février 1994, 74 p.

- CIMA-INTERNATIONAL, SOGEMAD, *Evaluation Environnementale Régionale*, Rapport définitif, février 1994, 109 p. et Annexes.
- CTNSC, *Synthèse des consultations publiques sur les rapports provisoires du PDR-EER à Doba, Koumra, Moundou, Lai*, N'Djaména, 2003, 21 p.
- Dobingar A., *Le Projet d'Appui au Développement Urbain du Tchad (PADUR)*, Communication à l'Atelier d'information et de réflexion sur le PADUR, N'Djaména, février 2005, 6 p.
- Farvacque-Vitkovic C., Godin L., *L'avenir des villes africaines : enjeux et priorités de développement urbain*, 1997, Washington, 178 p.
- GROUPE HUIT, SIRUS, ATAUD, *Etude de planification urbaine de Doba, Bébédjia et Moundou*, 2002, 194 p.
- GROUPE HUIT, BCEOM, *Projet de Développement Urbain au Tchad (PDUT)*, Rapport final, 1997, 152 p. et Annexes.
- Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, *Annuaire statistique du Tchad*, INSEED, N'Djaména, 2002, 190 p.
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau, *L'AEDE et sa stratégie de lutte contre la désertification et la crise du bois de feu*, AEDE, N'Djaména, 2000, 3 p.
- Ministère des travaux Publics, des Transports, de l'Habitat et de l'Urbanisme, *Document de stratégie nationale du Logement*, Rapport de phase 1, N'Djaména, 1999, 48 p. et Annexes.
- Magrin G., *Le sud du Tchad en mutation – Des champs de coton aux sirènes de l'or noir*, Thèse de doctorat de Géographie, Université de Paris I, CIRAD – PRASAC – SEPIA, novembre 2000, Tomes 1 et 2, 1053 p.
- Maquin V., *Etude diagnostic de la ville de koumra – L'amélioration communautaire de l'environnement urbain d'une ville secondaire du Département du Mandoul – Tchad*, AFVP, N'Djaména, 2002, 86 p. et Annexes.
- Ministère de l'Environnement et de l'Eau, *Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement du Tchad (2003 – 2020)*, Document principal, 2003, 120 p. et Annexes.
- Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, *Document de Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté*, N'Djaména, 2003, 84 p. et Annexes.
- Ministère du Plan et de la Coopération, *Révision du Plan d'Orientation "Le Tchad vers l'an 2000" – Diagnostic, objectifs, politique, stratégies et plan d'action du secteur urbanisme et habitat*, N'Djaména, 1997, 38 p.
- Ministère des Mines, de l'Energie et du Pétrole et STEE, "Plan de Développement de la distribution d'électricité au Tchad" - *Plan Directeur du Sous Secteur Electricité* - SGI et STUDI Ingénierie, N'Djaména, 1996, 85 p. et Annexes.
- Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération, *Document de Stratégie Nationale de Bonne Gouvernance*, Rapport provisoire, 2002, 59 p. et Annexes.
- République du Tchad, *Décret n° 331/ PR/PM/2002 Portant structure générale du Gouvernement et attribution des ses membres*, du 26 juillet 2002.
- République du Tchad, *Loi n° 03/PR/2004 Portant rectification de l'Ordonnance n° 01/PR/2003 du 08 septembre portant création des collectivités territoriales Décentralisées*, du 06 septembre 2005.
- République du Tchad, *Sommet mondial sur le Développement Durable – RIO + 10 de Johannesburg*, Rapport National du Tchad, N'Djaména, 2002, 35 p.
- Table Ronde de Genève IV, *Document d'évaluation*, 21-22 novembre 2000, 104 p.
- Table Ronde de Genève IV, *Secteur de l'Urbanisme et de l'Habitat : Programme d'action*, N'Djaména, 1999, 3é p. et Annexes.
- Table Ronde de Genève IV, *Secteur de l'Urbanisme et de l'Habitat : diagnostic et options stratégiques*, N'Djaména, 1999, 58 p.

b) Liste des personnes rencontrées

A Ndjaména

Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat
 Direction de l'Urbanisme, du Cadastre et de la Cartographie
 M. Dobingar Allassane Mbaye, Directeur
 Direction de l'Habitat
 M. Oumar Nzéba, Directeur
 Ministère de l'Eau et de l'Environnement
 Direction de l'Hydraulique
 M. Mohamed Ismaël Musa, Ingénieur
 Coordination National du Programme Régional Solaire – Phase II
 M. Mahamat Oumara, Coordinateur
 Ministère des Mines et Energie
 Direction de l'Energie
 M. Badingar Yako René, Directeur
 Ministère chargé de la Décentralisation
 M. Abdéramane Abdoulaye , Directeur de cabinet du Ministre
 M. Abbas Chétima, Secrétaire Général Adjoint
 Ministère de l'Administration du Territoire
 M. Djekilambeur Toudjamian, cadre
 Ministère du Plan, du Développement et de la Coopération
 M. Saradimadji Minguabaye, Secrétaire Général du Ministère
 M. Bachar Brahim Adoum, Secrétaire Général Adjoint
 Le Directeur de la Planification
 M. Atadet Azarak Mogro STEE, , Directeur Technique Electricité
 M. Douhoulne Yabo CEFOD, , MAT
 M. Djoré Lagou, Direction du Trésor
 M. Joël Tokindang, Banque mondiale
 M. Guilet Clabe, DED
 M. Charles Coste, C/T/MEF
 M. Brahim Sougoudji, MEF
 Mme Marie Françoise Marie Nelly, Banque mondiale
 Mme Lucienne Mbaipor, Banque mondiale
 M. Baulmbaye Ngaraud, Délégué Régional MPDC
 M. Déoudongar Jean Marie, CNPP
 M. All-Yom Djerambette, Directeur FACIL
 Abbé Ndimadjingar Maurice, Coordinateur BELACD
 M. Zakaria Yoski, Secrétaire Général MEE
 Mme Chloé Milner, Banque mondiale
 M. Mahamat Nour Issa, MPDC
 M. Ismaël Moctar, CTNSC
 M. Kouladjé Mbainarem, Directeur de l'Aménagement du Territoire
 CENTRE Al Mouna
 M. Nébona Le-Dagosse, Secrétaire Général Ministère de la Décentralisation
 M. Aboubakar Ourde, PROADEL
 M. Kouladje Mbainarem, Directeur de l'Aménagement du Territoire
 BCR
 M. Bandoumal Ouagadjio, Directeur

Moundou

M. Le Gouverneur
 M Le Secrétaire Général
 M. Bérangoto Germain, Secrétaire Général de la Commune
 M. Kondo Osee, Inspecteur du Cadastre et de l'Urbanisme

ASSAIL : Représentants des ONG
Représentant des opérateurs économiques Chambre du Commerce

Doba

M. le Gouverneur
M. Ngarmadjibé Ngangdongar, Maire

Komé

M. Ismaël Mahamat Moktar, Superviseur sur site – CTNSC
M. Modobe Kari, CTNSC-SS

Koumra

M. Le Gouverneur
M. Le Secrétaire Général, Gouvernorat
M. Daboulaye Ban-Ymary, Maire

Derguigui

Les Responsables du Centre de formation de Développement rural Mandoul-Pendé

Kélo

M. Kokozou Salamassou, Maire

Bayako

Responsables du centre de formation de développement rural Logone Géographique-Mayo-Kebbi

Bébédjia

Département, M. Le Préfet
M. All-Yom Djambette, FACIL, Directeur
M. Gaouna, Directeur ITRAD

c) Sigles

AEP	Adduction d'Eau Potable
BCR	Bureau Central du Recensement
BT	Basse Tension
BELACD	Bureau d'Etude et de Liaison des Actions Caritatives de Développement
EER	Evaluation Environnementale Régionale
EDST	Enquête Démographique et de Santé du Tchad
MT	Moyenne Tension
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PADUR	Projet d'Appui au Développement Urbain
PDR	Plan de Développement Régional
PROADEL	Projet d'Appui au développement Local
PDUT	Plan de Développement Urbain au Tchad
RDC	République Démocratique du Congo
SNRP	Stratégie Nationale de Réduction de la Pauvreté
STEE	Société Tchadienne d'Eau et d'Electricité
SDEA	Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement
UTB	Unité Technique de Base

III. Eléments de coûts unitaires du PDR

Indice des prix de consommation	2006	2007	2008	2009	2010
	1	1	1	1	1
	CU 2006 (base 2005)	CU 2007 (base 2006)	CU 2008 (base 2007)	CU 2009 (base 2008)	CU 2010 (base 2009)
Composante 1. Améliorer le capital humain					
sous composante Education :					
Salle primaire	9 500 000	9 500 000	9 500 000	9 500 000	9 500 000
Collège d'enseignement général	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000
Collège d'enseignement technique	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000
Lycée d'enseignement général	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Institut de technologie	500 000 000	500 000 000	500 000 000	500 000 000	500 000 000
Formation maître communautaire	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Formation APE	780 225	780 225	780 225	780 225	780 225
Formation DDEN	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Moyen roulant (véhicule 4 x 4)	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000
Réunion intra-régionale	225 000	225 000	225 000	225 000	225 000
Réunion inter-régionale	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000
sous composante Santé :					
Hôpital de district	1 000 000 000	1 000 000 000	1 000 000 000	1 000 000 000	1 000 000 000
Extension Hôpital de district	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000
Délégation Régionale de Santé	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000
Pharmacie Régionale d'Approvisionnement	75 000 000	75 000 000	75 000 000	75 000 000	75 000 000
Centre de santé	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000
Formation médecin spécialiste	18 000 000	18 000 000	18 000 000	18 000 000	18 000 000
Formation spécialiste paramédical	5 294 118	5 294 118	5 294 118	5 294 118	5 294 118
Formation médecin généraliste	1 933 333	1 933 333	1 933 333	1 933 333	1 933 333
Formation personnel paramédical	19 080 000	19 080 000	19 080 000	19 080 000	19 080 000
Stock médicaments	420 000 000	420 000 000	420 000 000	420 000 000	420 000 000
Equipements médicaux	48 000 000	48 000 000	48 000 000	48 000 000	48 000 000
Véhicule station wagon	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000
Véhicule pick up	17 000 000	17 000 000	17 000 000	17 000 000	17 000 000
Moto	64 800 000	64 800 000	64 800 000	64 800 000	64 800 000
Réunion intra-régionale	8 550 000	8 550 000	8 550 000	8 550 000	8 550 000
Réunion inter-régionale	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000

Indice des prix de consommation

2006	2007	2008	2009	2010
1	1	1	1	1

	CG 2006 (base 2005)	CG 2007 (base 2006)	CG 2008 (base 2007)	CG 2009 (base2008)	CG 2010 (base 2009)
Composante 2. Assurer une croissance forte et durable					
sous composante Economie rurale :					
Atelier de sensibilisation conflit agriculteurs / éleveurs, Atelier de concertation à l'échelle interrégionale, Atelier de formation sur la décentralisation, Atelier d'information et d'échange sur la décentralisation, Elaboration d'un plan de développement local	400 000 000	400 000 000	600 000 000	600 000 000	800 000 000
Aménagement de mares	300 000 000	300 000 000	600 000 000	900 000 000	900 000 000
Aménagement : projet d'irrigation espace PDR	700 000 000	900 000 000	1 800 000 000	1 800 000 000	1 800 000 000
Aménagement espaces péri-urbains	50 000 000	100 000 000	200 000 000	200 000 000	200 000 000
Implantation fermes avicoles / pondeuses	140 000 000	150 000 000	150 000 000	150 000 000	150 000 000
Renforcement capacité de l'ITRAD	200 000 000	200 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Subventions à l'agriculture	1 500 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000	1 500 000 000
Renforcement du secteur élevage	3 500 000 000	3 500 000 000	3 500 000 000	3 500 000 000	3 500 000 000
sous composante Environnement :					
Protection de l'environnement	2 530 500 000	3 596 250 000	3 732 750 000	3 612 000 000	3 165 750 000
Suivi environnemental	233 625 000	233 625 000	233 625 000	233 625 000	233 625 000

Indice des prix de consommation

2006	2007	2008	2009	2010
1	1	1	1	1
CU 2006 (base 2005)	CU 2007 (base 2006)	CU 2008 (base 2007)	CU 2009 (base 2008)	CU 2010 (base 2009)

Composante 3. Développer les infrastructures de base en soutien à la croissance

sous composante Routes :					
Etude de réhabilitation	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Réhabilitation Djouman-Lai	40 574 593	40 574 593	40 574 593	40 574 593	40 574 593
Réhabilitation Lai-Doba, Kélo-Lai, Koumra Moissala	10 433 467	10 433 467	10 433 467	10 433 467	10 433 467
Entretien	4 772 980	4 772 980	4 772 980	4 772 980	4 772 980
sous composante Pistes :					
Aménagement + Entretien	3 829 250	3 829 250	3 829 250	3 829 250	3 829 250

sous composante Hydraulique :					
Forage + PMH	7 649 089	7 649 089	7 649 089	7 649 089	7 649 089
Réhabilitation forage	3 278 181	3 278 181	3 278 181	3 278 181	3 278 181
Session de formation (5 CGPE)	105 798	105 798	105 798	105 798	105 798
Unité Technique de Base (UTB)	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000
Extension réseau existant	2 400 000 000	2 400 000 000	2 400 000 000	2 400 000 000	2 400 000 000
sous composante Energie :					
Etude de faisabilité 'électrification centres urbains (brut ou gaz de Doba) + électrification solaire en milieu rural	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000	300 000 000
Système photovoltaïque (centre de santé ou hôpital de district)	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
Système photovoltaïque administration	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Système photovoltaïque (centre éducatif ou bibliothèque)	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000	3 000 000
Système photovoltaïque (organisation paysanne)	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000	5 000 000
sous composante Equipements urbains marchands :					
Marché urbain	70 000 000	70 000 000	70 000 000	70 000 000	70 000 000
Abattoir (Moundou)	90 000 000	90 000 000	90 000 000	90 000 000	90 000 000
Abattoir (ville < 50 000 hbts)	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000	60 000 000
Gare routière (Moundou)	500 000 000	500 000 000	500 000 000	500 000 000	500 000 000
Gare routière (ville < 50 000 hbts)	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000	350 000 000
	2006	2007	2008	2009	2010
Indice des prix de consommation	1	1	1	1	1
Mise en œuvre	CU 2006 (base 2005)	CU 2007 (base 2006)	CU 2008 (base 2007)	CU 2009 (base 2008)	CU 2010 (base 2009)
Formation en matière d'Etat de droit (40 personnes, 3 jours)	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000
Formation en matière de formulation et d'évaluation de projet (40 personnes, 3 jours)	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000
Formation en matière de planification régionale et locale (40 personnes, 3 jours)	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000
Formation de Formateurs en matière d'élaboration de plan de développement local (40 pers, 15 j)	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000
Formation en matière de finances publiques et leur relation au plan de développement régional et local (20 personnes, 3 jours)	3 645 000	3 645 000	3 645 000	3 645 000	3 645 000
Formation en politiques de déconcentration et de décentralisation. Fonctionnement des Collectivités Territoriales (40 pers, 3 j)	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000	7 035 000
Négociation et gestion conflits (30 pers, 3j)	5 340 000	5 340 000	5 340 000	5 340 000	5 340 000

Voyage d'étude pour connaître et comprendre l'organisation d'une direction de développement régional (1 voyage d'étude, 8 personnes, 8 jours).	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
L'expérience des forums citoyens dans la région et ailleurs. La fonction de défenseur des intérêts citoyens (ombudsman).	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Introduction au PDR, ses objectifs, les résultats attendus. Nouvelles approches de gestion publique par résultats et changements à venir pour le rôle des chambres des comptes (10 pers., 3 j). Les formateurs seront des membres de chambres des comptes de la région ou d'ailleurs.	1 950 000	1 950 000	1 950 000	1 950 000	1 950 000
Le rôle du parlement dans le suivi de la mise en œuvre de l'action publique. Fonctionnement des commissions parlementaires (20 pers., 3 j). Les formateurs seront des parlementaires de la région ou d'ailleurs	3 645 000	3 645 000	3 645 000	3 645 000	3 645 000
Formation : Aspects techniques particuliers à la mise en œuvre de chaque composante (30 personnes, 3 jours). Production cotonnière durable, énergies renouvelables, gestion des aires naturelles, etc.)	5 340 000	5 340 000	5 340 000	5 340 000	5 340 000
Formation : améliorer ses chances aux appels d'offres, formation de consortiums, présenter et exploiter les expériences passées (élaboration du track record), élaboration des dossiers financiers et techniques (30 personnes, deux jours)	3 560 000	3 560 000	3 560 000	3 560 000	3 560 000