



Ministère de la Production, de l'Irrigation et des
Equipements Agricoles



PROJET D'APPUI REGIONAL A L'INITIATIVE POUR L'IRRIGATION AU SAHEL (PARIIS)



CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PARIIS



Novembre 2016

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION.....	34
1.1.	OBJECTIF DU CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	34
1.2.	APPROCHE METHODOLOGIQUE UTILISEE POUR REALISER LA MISSION.....	34
1.2.1.	COLLECTE ET EXPLOITATION DE LA DOCUMENTATION.....	34
1.2.2.	CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES ET VISITE DES SITES POTENTIELS DU PROJET	34
2.	DESCRIPTION DU PROJET, DES TYPES D'INVESTISSEMENTS ET DES SITES POTENTIELS.....	36
2.1.	CONTEXTE.....	36
2.2.	OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DU PROJET	36
2.3.	. BENEFICIAIRES DU PROJET ET PRISE EN COMPTE DU GENRE	37
2.4.	. INDICATEURS DES RESULTATS	39
2.5.	RESULTATS ATTENDUS	39
2.6.	COMPOSANTES DU PROJET ET DUREE DE MISE EN ŒUVRE.....	39
2.6.1.	RECAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS PHYSIQUES ENVISAGES AU TCHAD ET ZONES D'INTERVENTION	40
2.7.	FINANCEMENT DU PROJET	42
2.8.	DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	42
2.8.1.	AU NIVEAU REGIONAL	42
2.8.2.	AU NIVEAU DU TCHAD	44
3.	SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET.....	48
3.1.	SITUATION ADMINISTRATIVE	48
3.2.	SITUATION DEMOGRAPHIQUE.....	49
3.3.	CADRE BIOPHYSIQUE	49
3.3.1.	RELIEF.....	49
3.3.2.	CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES.....	49
3.3.3.	HYDROGRAPHIE ET RESSOURCES EN EAU	52
3.3.4.	SOLS	53
3.3.5.	HABITATS NATURELS	53
3.4.	ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES	55
3.4.1.	ACTIVITES AGRICOLES ET RESSOURCES EN EAU.....	55
3.4.2.	FORMATIONS FORESTIERES ET RESSOURCES EN EAU	56
3.4.3.	TENURE FONCIERE ET CONFLITS AGRICULTEURS-ELEVEURS	57
3.4.4.	CARACTERISATION DES SYSTEMES DES PERIMETRES IRRIGUES AU TCHAD	57
3.4.5.	CONTRAINTES ET ATOUTS DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE AU TCHAD	59
4.	CADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT	61
4.1.	CADRE POLITIQUE	61
4.1.1.	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE	61
4.1.2.	POLITIQUE NATIONALE FONCIERE	61
4.1.3.	DECENTRALISATION DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE.....	62
4.2.	CONVENTIONS INTERNATIONALES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT APPLICABLES AU PROJET	62
4.2.1.	DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	62

4.3.	CADRE JURIDIQUE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	66
4.4.	CADRE JURIDIQUE ENCADRANT L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	68
4.5.	CADRE JURIDIQUE ENCADRANT LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES	69
4.6.	POLITIQUE DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE DECLENCHEES	71
4.7.	CONVERGENCES ET DIVERGENCES ENTRE LA LEGISLATION DU PAYS ET LES EXIGENCES DES POLITIQUES DE LA BANQUE MONDIALE.....	73
4.8.	CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET	75
4.8.1.	INSTITUTIONS EN CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES	75
4.8.2.	INSTITUTIONS IMPLIQUEES DANS LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES.....	76
4.9.	EVALUATION DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTEURS.....	79
4.9.1.	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PECHEES (MEP).....	79
4.9.2.	MINISTERE EN CHARGE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES : MPIEA.....	79
4.9.3.	ACTEURS NATIONAUX D'EXECUTION DU PARIIS	79
4.9.4.	COLLECTIVITES LOCALES DE LA ZONE DU PROJET	79
4.9.5.	ORGANISATIONS DES PRODUCTEURS ET D'EXPLOITANTS DES PERIMETRES AMENAGES	80
4.9.6.	AUTRES ACTEURS NATIONAUX ET LOCAUX	80
5.	MECANISME NATIONAL D'APPROBATION DES ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	81
6.	ANALYSE DES ALTERNATIVES	83
6.1.	SITUATION SANS PROJET	83
6.2.	SITUATION AVEC PROJET	83
7.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DU PROJET.....	87
7.1.	IMPACTS LIES AU CHOIX DES PERIMETRES A AMENAGER	87
7.2.	IMPACTS LIES A LA REALISATION DES TRAVAUX.....	88
7.3.	IMPACTS SUR LES RESSOURCES EN EAU	88
7.4.	IMPACTS SUR LA POLLUTION DES SOLS, DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES.....	89
7.5.	IMPACT SUR LA PROTECTION DES SOLS ET DE LA VEGETATION	89
7.6.	IMPACT SUR LES EMISSIONS DES GAZ A EFFET DE SERRE	89
7.7.	IMPACTS SUR L'ECONOMIE LOCALE.....	91
7.8.	IMPACT SUR LE GENRE	91
7.9.	IMPACTS SUR LA SANTE HUMAINE.....	92
7.10.	ACTIONS GLOBALES A ENVISAGER DANS LE CADRE DU PROJET.....	92
8.	PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE	94
8.1.	PROCEDURE DE PREPARATION, APPROBATION ET EXECUTION DES SOUS-PROJETS	94
8.2.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA MISE EN ŒUVRE ET LE SUIVI DU CGES	96
8.2.1.	ACTEURS DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SAUVEGARDE	96
8.2.1.1.	COMITE DE PILOTAGE (CoPIL)	96
8.2.1.2.	UNITE DE COORDINATION DU PROJET.....	96
8.2.1.3.	PROMOTEURS DES SOUS PROJETS	97
8.2.1.4.	ENTREPRISES DES TRAVAUX	97
8.2.1.5.	BUREAUX D'ETUDES.....	97
8.2.2.	ACTEURS DE SUIVI EXTERNE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SAUVEGARDE	97
8.2.2.1.	ROLE DE LA DEELCPN.....	97
8.2.3.	ACTEURS DES EVALUATIONS A MI-PARCOURS ET FINALE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SAUVEGARDE	98

8.3.	INDICATEURS ET FREQUENCE DE SUIVI.....	98
8.4.	RAPPORTAGE DES OPERATIONS DE SUIVI.....	99
8.5.	DISPOSITIONS A PRENDRE EN CAS D'IMPACTS IMPREVUS SUR L'ENVIRONNEMENT	99
8.6.	RENFORCEMENT DES CAPACITES INSTITUTIONNELLES.....	100
8.6.1.	FORMATION	100
8.6.1.1.	OBJECTIFS	100
8.6.1.2.	RESULTATS ATTENDUS	100
8.6.1.3.	BENEFICIAIRES.....	101
8.6.1.4.	APPROCHE DE FORMATION	101
8.6.1.5.	THEMES ET MODULES DE RENFORCEMENT DE CAPACITES	101
8.6.1.6.	COUT DE FORMATION	102
8.6.2.	SENSIBILISATION ET CONSCIENTISATION DES GROUPES CIBLES ET PARTIES PRENANTES	102
8.6.2.1.	OBJECTIF ET CIBLE	102
8.6.2.2.	ACTIONS DE SENSIBILISATION ET DE CONSCIENTISATION	103
8.6.2.3.	STRATEGIE DE COMMUNICATION SUR LE PROJET	103
8.7.	PLANNING DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU CGES.....	103
8.8.	BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU CGES	104
9.	CONSULTATION DU PUBLIC.....	106
9.1.	CONTEXTE ET OBJECTIF	106
9.2.	MECANISMES ET PROCEDURES DE CONSULTATION	106
9.3.	STRATEGIE	106
9.4.	ÉTAPES ET PROCESSUS DE LA CONSULTATION.....	106
9.5.	DIFFUSION DES DOCUMENTS DE SAUVEGARDE	106
9.6.	SYNTHESE DES CONSULTATIONS MENEES	106
9.6.1.	OBJECTIF DES CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	106
9.6.2.	METHODOLOGIQUE ET DEROULEMENT DES CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	107
9.6.3.	CONNAISSANCE ET AVIS SUR LE PROJET.....	107
9.6.4.	ACTEURS INTERVENANT DANS LE PROCESSUS D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DES PERIMETRES HYDRO-AGRIQUES AU TCHAD	107
9.6.5.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS ASSOCIES AUX ACTIONS ENVISAGEES PAR LE PROJET	108
9.6.6.	ACTIONS A ENVISAGER DANS LE CADRE DU PROJET	109
	ANNEXE 1 : FORMULAIRE COMPLET DE REVUE (FILTRAGE) ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	111
	ANNEXE 2: LISTE DES PERSONNES RESSOURCES CONSULTEES	118
	ANNEXE 3: COMPTES RENDUS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	121
	ANNEXE 4: TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION	138
	ANNEXE 6: BIBLIOGRAPHIE	142
	ANNEXE 7 : FICHE DE PRESENTATION DES TYPES D'IRRIGATION.....	144
	ANNEXE 8 : LIGNES DIRECTRICES ET PROCEDURES POUR LES PERIMETRES IRRIGUES ALIMENTES PAR UN BARRAGE EXISTANT.....	149

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Matrice des rôles et responsabilités (au regard de l'arrangement institutionnel de mise en œuvre du CGES)	17
Tableau 2: Groupes de parties prenantes rencontrées lors des consultations publiques	34
Tableau 3:: Nombre de ménages par ha de terre irriguée.....	38
Tableau 4: Principaux types de périmètres irrigués envisagés dans le cadre du projet.....	40
Tableau 5:: Investissements physiques envisagés au Tchad et zones d'intervention	41
Tableau 6: Responsabilités des acteurs de mise en œuvre du projet au niveau régional	42
Tableau 7: Dispositif de mise en œuvre du projet.....	44
Tableau 8: Comparaison entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde les plus pertinentes pour le projet.....	74
Tableau 9: Étapes d'évaluation environnementale et sociale des projets au Tchad	81
Tableau 10: Production, importation et consommation du riz dans les pays couverts par le projet	84
Tableau 11: Rendements comparatifs de riz paddy entre le scénario « sans projet » (WOP) et le scénario « avec projet » (WIP) par type d'irrigation	84
Tableau 12: Activités sources de production des gaz à effet de serre	90
Tableau 13: Hypothèses utilisées pour l'analyse ex-ante de l'impact du projet sur les émissions de GES....	90
Tableau 14: Gestion socio-environnementale des sous-projets et responsabilité.....	94
Tableau 15: Indicateurs de suivi des mesures du CGES.....	99
Tableau 16 : Thèmes et modules de formation	101
Tableau 17 : Calendrier de mise en œuvre et de suivi du CGES	104

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Disposition de mise en œuvre du SIIP pour les solutions d'irrigation solutions.....	47
--	-----------

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : Unités administratives du Tchad	48
--	-----------

CARTE 2 : Carte bioclimatique du Tchad.....	51
--	-----------

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

ABN	: Autorité du Bassin du Niger
ADIE	: Association pour le Développement de l'Information Environnementale
AEDE	: Agence pour l'Énergie Domestique et l'Environnement
ANGMV	: Agence Nationale de la Grande Muraille Verte
BEGRS	: Bureau d'Études de Génie Rural Sazou
BET	: Bornou, Ennedi, Tibesti
BIC	: Bureau d'Ingénierie et de Conseils
CBLT	: Commission du Bassin du Lac Tchad
CCNULCD	: Convention Cadre des Nations UNIE sur la Lutte Contre la Désertification
CECOQDA	: Centre de Contrôle de la Qualité des Denrées Alimentaires
CELIAF	: Cellule de Liaison des Associations Féminines
CGES	: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CGP	: Comité de Gestion du Périmètre
CILSS	: Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CITES	: Commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
DEEPLCN	: Direction des Evaluations Environnementales et de Lutte Contre les Pollutions et les Nuisances
CRP	: Comité Régional de Pilotage
CFPR	: Centre de formation pour la promotion rurale
CSP	: Comité sahélien des pesticides
CTD	: Collectivités Territoriales Décentralisées
CTN-POP	: Conventions Internationales sur les polluants organiques, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux
CTR	: Comité Technique Régional
DEAFPR	: Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale
DGGRHA	: Direction Générale du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole
DREM	: Direction des ressources en eau et de la météorologie
EIE	: Etude d'Impact sur l'Environnement
ENSTP	: Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics
FAO	: Organisation Mondiale pour l'Agriculture
FC	: Fonds Compétitif
FED	: Fonds Européens pour le Développement
GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GPA	: Groupement de Producteurs Agricoles

INRA	: Institut National de Recherche Agronomique
MITA	: Marché des Technologies Agricoles
MOD	: Maîtrise d'Ouvrage Déléguée
MPIEA	: Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles
NIE	: Notice d'Impact sur l'Environnement
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economique
ODP	: Objectif de Développement du Projet
CONACILSS	: Comité National du CILSS
ONASA	: Office National de la Sécurité Alimentaire
ONDR	: Office National de Développement Rural
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PANA	: Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PAN-LCD	: Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification
PARIIS	: Projet d'appui régional à l'Initiative pour l'irrigation au Sahel
POP	: Polluants Organiques Persistants
PPI	: Petits Périmètres Irrigués
PRA/ME	: Programme Régional d'Appui à la Maitrise de l'Eau
PRGIE	: Programme Régional pour la Gestion de l'Information Environnementale
PTBA	: Plan de Travail et de Budget Annuel
RES	: Responsable Environnemental et Social
SAGI	: Société Publique d'Aménagement et de Gestion d'Irrigation
SAO	: Substances qui appauvrissent la couche d'ozone
SISAAP	: Système d'Information sur la Sécurité Alimentaire et d'Alerte Précoce
SODELAC	: Société de Développement du Lac
SOGEC	: Société Générale d'Études et de Conseils
TIC	: Technologies de l'Information et de la Communication
UGP	: Unité de Gestion du Projet
URCP	: Unité Régionale de Coordination du Projet
USAID	: Agence Internationale de Développement des Etats Unis

RESUME EXECUTIF

- **Contexte**

Six pays du Sahel incluant le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal et le Tchad, sont engagés dans la préparation du Projet d'appui régional à l'Initiative pour l'irrigation au Sahel (PARIIS) avec l'appui de la Banque mondiale, suite à la Conférence de Haut Niveau sur l'irrigation au Sahel tenue à Dakar le 31 octobre 2013.

Le PARIIS vise à « renforcer les capacités des parties prenantes et accroître les superficies irriguées pour la performance des systèmes irrigués dans les six pays ». Il se présente comme le prélude à un vaste mouvement d'engagement des six pays du CILSS et de la Communauté internationale en faveur du développement de l'agriculture irriguée, avec un objectif ambitieux de doublement des superficies sous-irrigation dans un horizon raisonnable de 5 à 10 ans.

Le Projet doit se conformer aux exigences nationales et aux Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale ; d'où la nécessité pour le Tchad, de préparer un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) pour le PARIIS. Il a pour but d'établir des directives visant à assurer que la sélection, l'évaluation et l'approbation des sous-projets et leur mise en œuvre soient conformes tant aux politiques, lois et réglementations socio-environnementales nationales ainsi qu'aux exigences des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale.

- **Description du projet**

Le PARIIS a une durée de six ans, et est structurée en trois composantes dont : (i) **Composante A : Modernisation du cadre institutionnel et de la planification**, contribuera directement au renforcement institutionnel (agences d'irrigation, associations des usagers de l'eau, comités locaux, etc.) et à l'amélioration des capacités en planification en élaborant des cadres institutionnels, des outils et des procédures. ; (ii) **Composante B : Financement de solutions d'investissement dans l'irrigation**, contribuera directement à augmenter les superficies irriguées grâce à des investissements dans la réhabilitation des périmètres irrigués dégradés et le développement de nouveaux aménagements dans une approche axée sur les résultats. ; (iii) **Composante C : Gestion des connaissances et coordination**, contribuera à l'objectif de développement par la capitalisation des connaissances, le renforcement de systèmes de suivi-évaluation solides et une coordination efficace des activités du projet aux niveaux national et régional.

Le projet envisage la revitalisation et la gestion pérenne des systèmes irrigués existants d'une part, et le développement de nouveaux systèmes irrigués de petite et moyenne taille d'autre part. Ces activités pourraient éventuellement générer des impacts sociaux et environnementaux. Bien que les sous-projets et les besoins en terres ne soient pas encore connus et identifiés au stade actuel de formulation du projet, il importe de définir les mesures de portée générale envisagées pour la mitigation des impacts, la surveillance et le cadre institutionnel de gestion des risques environnementaux. Au niveau régional, on estime que l'aménagement de 21 390 ha profitera à environ 60 760 ménages paysans dans les six pays bénéficiaires ; la plupart utilisant les systèmes agricoles des types 1, 2 et 3. Environ 6 300 ha seront de type 1, 4 000 ha de type 2 et 1 280 ha de type 3.

- **Enjeux et risques environnementaux et sociaux majeurs ou critiques des zones potentielles d'implantation des sous-projets**

Les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont fonction des zones (polders ou plaines) et de la nature de la production (riziculture ou maraîchage) envisagées pour les aménagements. En effet, les problèmes environnementaux actuels sont les suivants : l'érosion dans les zones Est et Centrale du Tchad (Guéra, Batha, Salamat), la rareté des pluies dans la zone Est, les feux de brousse non contrôlés causés par l'agriculture sur brûlis et les activités de chasse dans les zones Est, Centrale, Sud et Ouest. Les problèmes sociaux sont centrés sur les conflits agropastoraux et le braconnage d'animaux sauvages dans toutes les zones du pays, l'incursion des agriculteurs dans les parcs nationaux principalement dans la zone Sud et Ouest du pays. **Dans les plaines (Salamat)**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles serait essentiellement social et pourrait être lié aux conflits agro-pastoraux notamment en saison sèche pour les cultures de contre-saison, période où les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Par contre en saison des pluies, aucun cas de conflit agro-pastoral sur les aménagements hydro-agricoles ne peut être enregistré car les cultures pluviales interviennent quand les éleveurs ont déjà quitté les plaines. **Dans la zone du Logone et Chari**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de l'activité de pêche, une des principales activités économiques de la zone, du fait du risque d'assèchement des cours d'eau exploités. **Dans les polders**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de faune aquatique notamment les hippopotames.

- **Cadre juridique et institutionnel des évaluations environnementale et sociale du pays et politiques opérationnelles de la Banque mondiale déclenchées par le projet**

Le cadre juridique de la gestion environnementale au Tchad repose sur Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de protection de l'environnement, avec ses décrets et arrêtés. La principale institution en charge de gestion de l'environnement et des ressources naturelles est le Ministère en charge de l'environnement et des pêches (MEP) qui comprend la Direction des évaluations environnementales, de lutte contre les pollutions et des nuisances (DEELCPN). La DEELCPN couvre deux volets dont un sur les évaluations environnementales, et l'autre sur les pollutions (déchets, etc.) et les nuisances (sonores, etc.). La DEELCPN sera fortement impliquée dans le suivi de la mise en œuvre de tous les aspects environnementaux du PARIIS dans le cadre de ses missions régaliennes. Sur le terrain, le Ministère est représenté au niveau de chaque région par une Délégation Régionale. Ces Délégations régionales seront impliquées dans le suivi de proximité de la mise en œuvre des aspects socio-environnementaux dans chaque région d'intervention du PARIIS.

Le Projet est classé en Catégorie A (Evaluation complète - *Full assessment*) étant donné que son impact sur l'environnement risque d'être important. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale déclenchées dans le cadre du PARIIS sont les suivantes : OP 4.01 (Évaluation environnementale), OP 4.04 (Habitats Naturels), OP 4.09 (Lutte antiparasitaire), OP 7.50 (Projets relatifs aux voies d'eau internationales), OP 4.37 (Sécurité des barrages), OP 4.11 (Ressources culturelles physiques) et OP 4.12 (Réinstallation involontaires des populations). Par ailleurs, la PO 4.07 relative à la gestion intégrée des ressources en eau est également déclenchée. Des mesures et actions spécifiques sont proposées dans le présent CGES et dans ses documents annexes (CPR, PGPP) pour répondre à ces exigences.

- **Impacts et risques génériques potentiels du projet**

(a) Impacts liés au choix des périmètres à aménager : (i) *Impacts environnementaux négatifs potentiels:* Risque de renforcement de dégradation des ressources naturelles situées sur les périmètres visés si les

sites ne sont pas choisis en tenant compte des seuils de disponibilité de ces ressources. Le risque de destruction de la structure et la texture des sols, ainsi que de la végétation, pourrait provenir du compactage par les tracteurs. Il pourrait avoir une concentration du bétail et même des animaux sauvages autour des points d'eau aménagés avec risques de destruction de la végétation environnantes et d'érosion des sols causés par les piétinements des bêtes et l'extension des superficies agricoles. Les conséquences étant la régénération difficile des sols affectés et la prolongation de la durée de la jachère ; (ii) *Impacts sociaux négatifs potentiels* : Risque de conflits liés à l'aménagement des périmètres seraient importants si les sites ne sont pas choisis de manière consensuelle avec les bénéficiaires et les communautés d'accueil. Cette implantation pourrait également entraîner un déplacement de population, la restriction d'accès à des biens ou à des moyens de vie.

(b) Impacts liés à la réalisation des travaux : (i) *Impacts environnementaux négatifs potentiels* : Les travaux pourront provoquer de façon limitée dans le temps des nuisances sonores ou des émissions de poussières. A l'exécution des chantiers, l'aménagement de voies d'accès, les terrassements et aplanissements vont se traduire par l'enlèvement temporaire du couvert végétal, le compactage des sols et les mouvements de terre, etc. Les entreprises utiliseront des sites d'emprunt et les carrières pour obtenir des matériaux de construction ; (ii) *Impacts sociaux négatifs potentiels* : Lors des travaux, l'installation d'une main d'œuvre étrangère recrutée ailleurs par l'entreprise pourrait susciter des relations heurtées avec les communautés et des risques de propagation de certaines maladies dont les IST et le SIDA. (iii) *Impacts sociaux positifs potentiels*: Les entreprises de construction et/ou de réhabilitation des infrastructures offriront des emplois temporaires non qualifiés aux populations locales qui verront ainsi leurs revenus améliorés.

(c) Impacts sur les ressources en eau : (i) *Impacts environnementaux positifs potentiels* : L'aménagement des périmètres irrigués constitue un facteur d'amélioration de la nappe phréatique en termes de disponibilité en eau car ils contribuent à la recharge de la nappe phréatique grâce à l'infiltration. Au plan physique, ces ouvrages de stockage des eaux de ruissellement permettront de prévenir les ravinements sur les pentes ou des zones de dunes vives. La régulation de l'écoulement sur les tranchées favorisera l'infiltration et préviendra les risques d'érosion et l'élargissement des tranchées. Des aménagements hydrauliques structurants peuvent s'avérer nécessaires pour sécuriser le drainage et la protection contre les inondations et des infrastructures connexes permettant de faciliter l'accès au marché (routes, stockage, bâtiments de services) ; (ii) *Impacts environnementaux négatifs potentiels* : L'exploitation intensive des périmètres irrigués pourrait engendrer une pollution localisée des eaux de surface et souterraines liée à l'utilisation intensive des produits phytosanitaires et des engrais. Le risque d'assèchement des cours et points d'eau environnants pourrait être élevé si les prélèvements ne sont pas contrôlés et effectués de façon raisonnée ; ce qui pourrait affecter les ressources halieutiques avec les conséquences sur l'activité de pêche notamment dans la zone du Logone et Chari, la flore et la faune aquatique notamment les hippopotames dans les polders, la production rizicole. (iii) *Impacts sociaux positifs potentiels* : La disponibilité de l'eau permettra la culture de contre saison et entrainera ainsi l'augmentation de la production agricole. (iv) *Impacts sociaux négatifs potentiels* : Le stockage d'eau dans les périmètres irrigués sur une période plus longue dans l'année peut entraîner le développement de larves de moustiques et d'autres parasites nuisibles à la santé de l'homme.

- **Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du CGES**

- Comité de pilotage du projet (CoPil) : Le CoPil sera responsable des tâches suivantes : (i) approbation des plans de travail et budgets annuels des mesures de sauvegarde préparés par l'UCP; (ii) supervision de la performance socio-environnementale globale du projet et

orientation stratégique; (iii) ajustements nécessaires au projet sur la base des résultats du suivi-évaluation des mesures de sauvegarde.(iv) Il organisera au moins une fois par an une rencontre annuelle avec les représentants des bailleurs de fonds pour garantir la bonne coordination des activités de développement rural.

Il aura pour mission de servir de cadre d'orientation des activités du projet ; à ce titre, il servira de cadre :

- d'information des partenaires sur l'approche environnementale mise en œuvre dans le cadre du projet ;
 - de concertation sur l'articulation du projet avec la politique environnementale nationale ;
 - d'information sur le respect des prédispositions évoquées dans les clauses environnementales ;
 - de proposition de toutes les décisions, mesures ou réformes propres à atteindre les objectifs environnementaux ;
 - d'examen et d'approbation des plans d'opérations, budget et compte-rendu d'exécution technique et financière en matière environnementale
- Unité de mise en œuvre du projet (UP) : Elle aura la responsabilité globale de la mise en œuvre du présent CGES et des instruments et autres mesures de sauvegarde environnementale et sociale relatives au projet. Elle assure, la préparation desdits documents, l'obtention des certificats et permis requis par les réglementations nationales pertinentes avant toute action. Elle rend compte au comité de pilotage de toutes les diligences, et assure que la Banque et les autres acteurs reçoivent tous les rapports de surveillance E&S. A cette fin, elle dispose d'unité environnementale et sociale composée de deux spécialistes qualifiés (01 spécialiste en sauvegarde environnementale et 01 spécialiste en sauvegarde sociale), dont les missions spécifiques sont résumées dans le tableau 1 Matrice des rôles et responsabilités.
 - .Agence/Direction de l'Environnement / Evaluation environnementale (DEELCPN): La DEELCPN sera associée à la définition et au suivi de la politique environnementale et sociale du projet en tant que membres du comité de pilotage. Elle veillera à la prise en compte de ces aspects dans la sélection des sous projets et dans la mise en œuvre des mesures identifiées. La DEELCPN sera chargé de valider les rapports d'EIE et de NIE des sous projets. Le rôle de la DEELCPN sera d'amener les différents intervenants du projet à adopter un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement en vue d'en assurer la protection
 - .Autorité locale (maire, sous-préfet, etc) : Autorité locale est constituée des élus locaux, des sous-préfets, des chefs traditionnelles, et des représentants de la société civile. Les cadres des services techniques départementaux notamment les comités départementaux de suivi des PGES et les cadres communaux seront appelés à appuyer les communautés locales dans la mise en œuvre des activités du projet. A cet effet, un effort important doit être apporté pour le développement de leurs capacités afin de leur permettre de s'assurer de la prise en compte des questions environnementales dans l'élaboration et la mise en œuvre CGES
 - Associations de producteurs bénéficiaires : Le promoteur de chaque sous projet sera chargé du remplissage du formulaire environnemental et social en vue d'assurer la prise en compte de ces aspects dès la formulation du sous projet. En cas de réalisation d'une EIE ou d'une NIE, Il

participera à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde de son sous projet pendant sa réalisation

- **Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre des mesures de gestion E&S**

- Coordonnateur du projet : Le Coordonnateur du projet décidera des grandes orientations stratégiques pour la mise en œuvre du projet et des modalités d'exécution y relatives. Il sera chargé d'évaluer l'impact du projet sur la base des résultats des activités de suivi-évaluation. Il approuvera les plans de travail et budgets annuels et veillera à ce qu'ils soient conformes à l'objectif de développement du projet. Sous la supervision du comité de pilotage, le coordonnateur de projet coordonne l'Unité Opérationnelle du projet. A cet effet il
 - planifie, organise et dirige toutes les activités nécessaires pour atteindre tous les objectifs du projet;
 - fait en sorte que les activités éligible contribuent à l'atteinte des objectifs du projet et cela en respectant les ressources allouées;
 - fait en sorte que soient respectés les cibles, les budgets et les délais établis pour le projet, et fournis les rapports et évaluations prévus;
 - développe, complète et finalise tous les documents à livrer dans le cadre du projet, en respectant les délais ;
 - Communiquer avec les associations producteurs bénéficiaires, y les entreprises prestataires ;
 - Organise les réunions de coordination du projet, les animer et en rédige le procès-verbal ;
 - Établit des liens pour un travail concerté et le partage d'information ;
 - Mobilise les intervenants clés mentionnés dans la proposition de projet afin qu'ils participent au projet ;
 - Prépare le document de coordination;
 - Élabore pour le projet un plan d'évaluation ;
 - Organise et coordonne les consultations et les rencontres ;
 - Prépare en temps opportun l'information et les autres documents écrits afin d'assurer la mise en œuvre des activités des projets.
- Spécialiste Sauvegarde Environnementale: Au niveau régional, des Points Focaux seront désignés par la DEELCPN, et seront chargés d'assurer le suivi de la mise en œuvre par les promoteurs des mesures d'atténuation préconisées dans les EIE et les NIE des sous-projets. Ils assisteront les promoteurs des sous projets dans le remplissage du formulaire de sélection environnementale et sociale, dans le choix des mesures d'atténuation.

Sous l'autorité du Coordonnateur, le spécialiste en sauvegarde environnementale devra:

- assurer la diffusion adéquate des documents de sauvegarde environnementale (CGES, CPRP, PGES, etc.) aux acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet dès son démarrage;

- réaliser le screening (tri) environnemental des activités inscrites dans le projet avant leur démarrage et les classer en activités faisant : (i) sujet à étude d'impact environnemental, (ii) non assujetti à une étude d'impact environnemental mais pouvant faire l'objet de recommandations des mesures environnementales ou d'une fiche PGES simplifiée;
 - rédiger les fiches PGES simplifiées des sous-projets et veiller à l'inclusion des mesures dans les plans d'exécution des travaux ;
 - assurer que les tableaux de devis quantitatif estimatif des Dossier d'Appels d'Offre comportent les lignes pour les activités/produits environnementaux adéquats et/ou indiquer, le cas échéant, les clauses et dispositions visant une prise en compte effective des mesures environnementales dans les documents d'appel d'offre et les contrats des sous-projets;
 - coordonner les activités liées à l'environnement entre les différents centres d'exécution et partenaires de mise en œuvre du projet ;
 - aider à identifier le cas échéant, (rédaction TDR, sélection, suivi) les consultants pour la préparation des études d'impacts environnementaux des sous projets;
 - aider à l'obtention diligente des avis de conformité environnementale du Ministre chargé de l'environnement ou de l'administration compétente (permis environnemental et quitus environnemental) pour les sous projets;
 - conseiller sur le matériel pédagogique et la conduite technique des éventuels ateliers de formation sur les questions environnementales;
 - préconiser des mesures opérationnelles de renforcement de l'expertise environnementale de la Coordination du Projet ;
 - aider à l'intégration de la mise en œuvre des activités environnementales dans les calendriers globaux d'exécution des sous projets et activités concernées ;
 - évaluer la mise en œuvre globale des documents de sauvegarde environnementale publiés;
 - analyser et donner un avis motivé sur les TDR et rapports d'activités des partenaires de mise en œuvre des mesures environnementales du projet (entreprises, bureaux de contrôle, etc.),
 - veiller à la mise en œuvre et au suivi des recommandations des partenaires (comité de pilotage, etc.) relatives aux questions environnementales,
 - produire des rapports trimestriels sur le suivi environnemental (niveau d'exécution, contraintes, suggestions de solutions); ces rapports serviront à alimenter la section "Mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale" du rapport périodique global d'avancement du Projet.
- Spécialiste en sauvegarde sociale : Sous l'autorité du Coordonnateur, le spécialiste en sauvegarde sociale va assurer la coordination du suivi local des aspects sociaux. En dehors du suivi de la mise en œuvre des aspect sociaux du présent CGES (d'accompagnement d'ordre sanitaire et social tels que la sensibilisation sur le VIH/SIDA, la lutte contre le

- paludisme, gestion des conflits sociaux, etc.), cet expert sera chargé de réaliser un manuel sur les bonnes pratiques sociales. Il devra
- conduire les négociations pour faciliter les règlements à l'amiable des situations conflictuelles
 - veiller à l'exécution conforme du PAR
 - communiquer de manière adéquate des documents de sauvegarde sociale (PAR, etc.) aux acteurs impliqués dans la mise en œuvre du projet dès son démarrage
 - produire des rapports trimestriels sur le suivi social (niveau d'exécution, contraintes, suggestions de solutions); ces rapports serviront à alimenter la section "Mise en œuvre des mesures de sauvegarde sociale" du rapport périodique global d'avancement du Projet
- Responsable technique de l'activité éligible : Le responsable technique a pour mission principale de coordonner l'ensemble de l'activité technique éligible. Cela revoit à :
- encadrer et animer une équipe de consultants techniques ;
 - gérer les relations avec les partenaires et les entreprises ;
 - garantir l'encadrement et la maintenance technique de l'activité éligible ;
 - conseiller, informer et coordonner la production et le développement technique de l'activité éligible ;
 - assurer la coordination technique de la mise en œuvre de l'activité éligible en respectant les contraintes qualité, hygiène, sécurité et environnement ;
 - mettre en place des procédures pour améliorer l'efficacité des travaux de l'activité éligible ;
- Spécialiste en passation de marchés : Sous l'autorité du Coordonnateur du projet, la mission du Spécialiste en Passation des Marchés consistera à apporter des conseils avisés au Coordonnateur du Projet et aux agences d'exécution des sous-projets, sur toutes les questions relatives à la passation et l'exécution des marchés. De manière spécifique et non limitative, le Spécialiste en Passation des Marchés assumera les responsabilités suivantes :
- élaborer les plans de passation des marchés des différents projets ;
 - assurer, auprès des services techniques bénéficiaires, le suivi de la préparation et la finalisation des termes de référence (TDR) pour la sélection des consultants et des spécifications techniques pour l'acquisition des biens et travaux ;
 - élaborer les dossiers d'appel d'offres, les demandes de propositions, les demandes de cotations;
 - élaborer et procéder au lancement des : (i) avis à manifestation d'intérêt (AMI), (ii) avis de présélection et (iii) avis d'appel d'offres conformément aux procédures du bailleur de fonds ;
 - préparer, organiser et participer aux séances d'ouverture des plis et d'évaluation des offres ;

- rédiger les procès-verbaux d'ouverture des plis et des rapports d'évaluation des offres et obtenir, si requis, l'avis de non objection du bailleur ;
 - assurer la préparation et la finalisation des marchés, contrats, conventions après l'obtention de l'avis de non objection du bailleur si cela est requis, et veiller à leur signature et approbation par les personnes habilitées ;
 - assurer la publication des résultats des appels d'offres dans les supports et délais prescrits et s'assurer que les soumissionnaires non retenus lors des processus de passation des marchés reçoivent les informations nécessaires ;
 - veiller au respect des procédures de passation des marchés des bailleurs et des procédures nationales ;
 - contribuer à la rédaction des rapports de suivi financier et des rapports d'activités de la passation des marchés ;
 - veiller au classement et à l'archivage des dossiers de passation des marchés qui inclura pour chaque marché tous les documents relatifs à ce marché y compris les documents relatifs aux paiements, en vue de permettre toute revue a posteriori des bailleurs ;
 - assurer le traitement des plaintes reçues en rapport avec la passation des marchés ;
 - développer des mécanismes de suivi de l'exécution des marchés et des statistiques de gestion qui permettront aux bailleurs de mesurer le niveau de performance de l'équipe chargée de la passation des marchés ;
 - veiller à l'actualisation de la Base de Données entreprises ;
 - exécuter toute tâche ou mission liée à la passation des marchés assignée par le Coordonnateur du Projet
- Responsable des finances : Il coordonne et supervise la comptabilité, la trésorerie, la gestion des fonds, et propose une politique financière à court, moyen et long terme. Il est placé sous la responsabilité du Coordonnateur de Projet. Il finalise les budgets des sous-projets et les adapte au périmètre de l'activité. Il informe en permanence la Coordination sur la santé financière et s'occupe également de l'information financière externe auprès des bailleurs. Il supervise le contrôle de gestion, la trésorerie ou encore la comptabilité. Il collabore constamment avec tous les services et dans le cas d'une négociation, il peut représenter ou assiste le Coordonnateur documents et analyses à l'appui.
- Spécialiste en suivi-évaluation : Le spécialiste en suivi-évaluation sera chargé d'assurer la mise en œuvre efficace et efficiente des activités de suivi-évaluation, de capitalisation et d'apprentissage du projet. A cet effet il
- assure la gestion quotidienne du système de suivi-évaluation ;
 - participe à la supervision de la mise en œuvre des mesures environnementales définie pour la mise en œuvre des sous projets par le spécialiste de sauvegarde environnementale et social et évalue leur performance de concert avec ses collaborateurs;
 - identifie les difficultés rencontrées dans la préparation, l'exécution des sous-projets et participe à l'application de mesures correctrices;

- participe à l'évaluation des besoins et au renforcement des capacités du personnel et des partenaires de mise en œuvre;
 - rend compte périodiquement au Coordonnateur du Projet du déroulement des activités menées par les différents acteurs de mise en œuvre des sous-projets;
 - veille à la régularité des rapports techniques du personnel terrain et des partenaires de mise en œuvre des sous-projets;
 - exploite les rapports soumis par les partenaires et le personnel terrain et participe aux feed-backs en collaboration avec le spécialiste de sauvegarde environnementale et Social ;
 - participe à la préparation des réunions techniques de coordination;
 - participe au suivi et à l'évaluation des performances programmatiques et celles du personnel technique placé sous sa supervision;
 - avec la collaboration du spécialiste de sauvegarde environnementale et social, il consolide les rapports mensuels, trimestriels, semestriels et annuels du personnel terrain et des partenaires de mise en œuvre, analyse les écarts et veille à l'application des mesures correctrices;
 - participe à la préparation des budgets et des rapports de performance (techniques et financiers), à l'analyse périodique des écarts et à la correction des changements si nécessaires;
 - encadre et accompagne les collaborateurs et les partenaires de mise en œuvre dans l'exécution des activités à court, moyen et long terme;
 - appuie l'organisation des missions terrain de supervision, suivi et contrôle des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des sous-projets;
- Entreprise : Elles répondent aux appels d'offre en vue d'intervenir au niveau opérationnelle. Elles peuvent être responsable de l'exécution des activités retenues dans le cadre du projet et des sous-projets. Elles sont également soit responsable du contrôle des travaux exécuter soit responsable de la réalisation des études environnementales (EIE et NE) préalable à la mise en œuvre de ces activités. Après adjudication du marché par le spécialiste des marchés publics, les entreprises des travaux mettront en œuvre les mesures contenues dans les plans de gestion environnementale et sociale (PGES) des travaux dont elles ont la charge sur la base du PGES du sous projet. Ils devront disposer en leur sein d'un environnementaliste chargé de la mise en œuvre du PGES
 - Contrôleur des travaux/Entreprise des travaux : Sous la supervision du Coordonnateur du projet, le contrôleur de travaux sera à temps plein sur le chantier afin de surveiller et de contrôler l'exécution des travaux. Il contrôle les aspects juridiques, techniques et tout ce qui concerne les normes et mesures de conservation de l'environnement. Il est amené à apporter son expertise et à signaler des irrégularités dans le déroulement des travaux, faisant l'interface entre les différentes entreprises du projet et les bénéficiaires. Il élabore et soumet au Coordonnateur les rapports d'avancement des travaux

Tableau 1 : Matrice des rôles et responsabilités (au regard de l'arrangement institutionnel de mise en œuvre du CGES)

No	Etapes/Activités	Responsable	Appui/ Collaboration	Prestataire
----	------------------	-------------	-------------------------	-------------

1.	Identification de la localisation/site et principales caractéristiques technique du sous-projet (Faire l'E&S screening)	L'Unité Opérationnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Bénéficiaires, • Responsable technique d'activités éligible, • SSES 	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprises • Entreprises
2.	Sélection environnementale (Screening-remplissage des formulaires), et détermination du type d'instrument spécifique de sauvegarde (EIES, RAP, IPP, Audit E&S, AS, etc.)	Spécialistes Sauvegarde Environnementale et Sociale (SSES) de l'UP	<ul style="list-style-type: none"> • Bénéficiaire; • Autorité locale • SSES/UP 	Bureau d'Etude
3.	Approbation de la catégorisation par l'entité chargée des EIE et la Banque	Coordonnateur du Projet	SSES/UP	<ul style="list-style-type: none"> • Entité Nationale chargée des EIE (EN-EIE) • Banque mondiale
4.1.	Préparation de l'instrument spécifique de sauvegarde E&S de sous-projet de catégorie A			
	Préparation, approbation et publication des TDR	SSES/UP	EN-EIE	Banque mondiale
	Réalisation de l'étude y compris consultation du publique		Spécialiste Passation de Marché (SPM); EN-EIE ; Maire ;	Consultant
	Validation du document et obtention du certificat environnemental		SPM, Autorité locale	<ul style="list-style-type: none"> • EN-EIE, • Banque mondiale
	Publication du document		Coordonnateur	<ul style="list-style-type: none"> • Media ; • Banque mondiale
4.2.	Préparation de l'instrument spécifique de sauvegarde E&S de sous-projet de catégorie B ou C			
	Préparation et approbation des TDR	Spécialistes en Sauvegarde Environnementales et Sociales (SSES) de l'UP		Banque mondiale
	Réalisation de l'étude y compris consultation du publique		Spécialiste Passation de Marché (SPM); EN-EIE ; Autorité locale	Consultant
	Validation du document et obtention du certificat environnemental		SPM, Autorité locale	<ul style="list-style-type: none"> • EN-EIE, Banque mondiale
	Publication du document		Coordonnateur	<ul style="list-style-type: none"> • Media ; • Banque mondiale
5.	(i) Intégration dans le dossier d'appel d'offres (DAO) du sous-projet, de toutes les mesures de la phase des travaux contractualisables avec l'entreprise ; (ii) approbation du PGES entreprise	Responsable Technique (RT) de l'activité	<ul style="list-style-type: none"> • SSES SPM 	
6.	Exécution/Mise en œuvre des mesures non	SSES	<ul style="list-style-type: none"> • SPM • RT 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultant • ONG

	contractualisées avec l'entreprise de construction		<ul style="list-style-type: none"> • Responsable Financier (RF) • Autorité locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Autres
7.	Surveillance interne de la mise en œuvre des mesures E&S	SSES	<ul style="list-style-type: none"> • Spécialiste en Suivi-Evaluation (S-SE) • RF • Autorité locale 	Bureau de Contrôle
	Diffusion du rapport de surveillance interne	Coordonnateur	SSES	
	Surveillance externe de la mise en œuvre des mesures E&S	EN-EIE	SSES	
8.	Suivi environnemental et social	SSES/UP	<ul style="list-style-type: none"> • Autres SSES • S-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoires /centres spécialisés • ONG
9.	Renforcement des capacités des acteurs en mise en œuvre E&S	SSES/UP	<ul style="list-style-type: none"> • Autres SSES • SPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultants • Structures publiques compétentes
11.	Audit de mise en œuvre des mesures E&S	SSES/UP	<ul style="list-style-type: none"> • Autres SSES • SPM • S-SE • EN-EIE • Autorité locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultants Environnemental •

Les rôles et responsabilités tels que décrits ci-dessus seront intégrés dans le manuel d'exécution du projet (MEP).

- **Principaux indicateurs de mise en œuvre du CGES**

Les principaux indicateurs de mise en œuvre du CGES sont les suivants : Présence d'un responsable environnemental et social au sein de l'Unité de Coordination du projet, nombre d'EIE et de NIE réalisés, nombre de missions de suivi interne, nombre de sessions d'information, de sensibilisation et de formation organisées.

- **Cadre organisationnel de mise en œuvre efficiente des mesures**

La mise en œuvre des activités socio-environnementales sera assurée par les organisations de producteurs bénéficiaires et les prestataires de services du projet. Le suivi interne de la mise en œuvre activités socio-environnementales sera effectué par la Coordination du projet à travers un Responsable Environnement et Social (RES) recruté sur appel à candidature à cet effet. Le suivi externe sera assuré par les ministères techniques concernés sous la coordination de la DEEPLCN du ministère en charge de l'environnement. Deux audits environnementaux seront réalisés dont un à la moitié de la troisième année et l'autre à la moitié de la sixième année de mise en œuvre du projet. Ces audits seront réalisés par des consultants externes recrutés à cet effet.

- **Budget global estimatif prévu pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales**

Le budget global de mise en œuvre du CGES intègre les coûts de renforcement des capacités, d'information, de sensibilisation et de suivi. **Ce budget est estimé à 652 050 000 francs CFA soit 1 185 545 US dollars.**

Rubrique	Source de dépenses	Unité	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût Total (FCFA)
Provision pour EIES	EIE	Type d'irrigation	3	50 000 000	150 000 000
	NIE	Type d'irrigation	3	25 000 000	75 000 000
Formation / renforcement des capacités	Renforcement capacités des promoteurs des sous projets et des prestataires des travaux d'investissements envisagés	An	6	30 000 000	180 000 000
	Renforcement du RES et des responsables de l'UCP du projet, y compris les responsables des services techniques associés (DEAFPR, ONDR, DEELCPN)	An	6	5 000 000	30 000 000
Sensibilisation et conscientisation	Édition des documents de sensibilisation (dépliants, plaques, etc.)	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
Suivi	Suivi interne	An	6	PM	PM car déjà pris en compte dans le coût de fonctionnement du projet
	Suivi externe par la DEELCPN	An	6	6 000 000	36 000 000
Évaluation	Évaluation à mi-parcours	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
	Évaluation finale	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
COÛT TOTAL					621 000 000
<i>Imprévus</i>				5%	31 050 000
COÛT GLOBAL DE MISE EN ŒUVRE DU CGES					652 050 000

- **Consultations menées**

L'élaboration de ce cadre a suivi un processus participatif qui a nécessité la consultation des parties prenantes du 22 au 28 août 2016 aussi bien dans les administrations centrales à N'Djamena que sur le terrain à Douguia et auprès des bénéficiaires dans la localité de Ambedane. Les groupes de parties prenantes ainsi rencontrés comprenaient les administrations centrales, les associations d'appui aux producteurs, des ONG et des groupements de producteurs. Cette consultation avait pour but de recueillir les avis des diverses parties prenantes sur le projet notamment sur leurs attentes, leurs craintes, les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet, les mesures d'atténuation envisageables pour le projet, les mécanismes d'implication des producteurs dans la mise en œuvre du projet. Des discussions et

des enquêtes ont menées auprès des personnes ressources des administrations concernées et des groupements de producteurs ; ce qui a permis de collecter les informations nécessaires à la consolidation du présent document. Un compte rendu était rédigé au terme de chaque entretien et une synthèse des échanges menés a été faite à la fin des consultations publiques.

- **Documents complémentaires au CGES**

Le présent Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) est accompagné de trois documents complémentaires à savoir le Plan de gestion des pesticides, le Cadre de politique de réinstallation. Il sera également élaboré lors de la mise en œuvre des activités les évaluations environnementales notamment les études d'impact environnemental et social et les notices d'impact environnemental en fonction de l'envergure des sous projets concernés.

La prise en compte des recommandations édictées dans le présent document permettra de réduire les impacts potentiels négatifs et les problèmes d'environnement que pourrait induire la mise en œuvre du projet. L'approche participative avec les populations locales et les producteurs et tous ceux qui interviennent dans la chaîne de l'agriculture irriguée dans tout le processus serait la clé incontournable du succès du projet pour l'atteinte de ses objectifs. De même, des campagnes de sensibilisation, de communication et d'information en fonction des moyens disponibles doivent être prévues pendant toute la période de l'intervention, pour une meilleure adhésion des bénéficiaires aux normes en matière de respect de l'environnement et de sa gestion durable.

EXECUTIVE SUMMARY

Context

Six countries in the Sahel, including Burkina Faso, Mali, Mauritania, Niger, Senegal and Chad, are engaged in the preparation of the Regional Support for the Sahel Irrigation Initiative Project (SIIP) supported by the World Bank, following the High Level Conference on Irrigation in the Sahel held in Dakar on 31st October 2013.

SIIP aims to "build capacity of stakeholders and increase the irrigated areas for the performance of irrigated systems in the six countries". It presents itself as a prelude to a wide-ranging commitment by the six countries of the CILSS and the International Community for the development of irrigated agriculture, with an ambitious objective of doubling the area under irrigation within a reasonable horizon of 5 in 10 years.

The Project must comply with national environmental regulations and with the World Bank's Environmental and Social Safeguard Policies. This Environmental and Social Management Framework (ESMF) was established as part of this program for Chad. It aims to establish guidelines aimed at ensuring that the selection, evaluation and approval of sub-projects and their implementation conform to both socio-environmental national policies, laws and regulations as World Bank environmental safeguard policy.

- **Project description**

SIIP has a six-year duration and is structured into three components: **(i) Component A: Modernization of the institutional framework and planning**, will contribute directly to institutional strengthening (irrigation agencies, water user associations, local committees, etc.) and to improve the capacities in planning by developing institutional frameworks, tools and procedures. ; **(ii) Component B: Financing of investment solutions in irrigation**, will directly contribute to increasing irrigated areas by investing in the rehabilitation of degraded irrigated perimeters and the development of new developments in a results-based approach. ; **(iii) Component C: Knowledge management and coordination**, will contribute to the development objective through knowledge capitalization, strengthening of strong monitoring and evaluation systems and effective coordination of project activities at national and regional levels.

The project envisages the revitalization and long-term management of existing irrigated systems on the one hand, and the development of new irrigated systems of small and medium size on the other. These activities could potentially generate social and environmental impacts. Although the sub-projects and land requirements are not yet known and identified at the current stage of project formulation, it is important to define the general measures envisaged for mitigation of impacts, monitoring and the institutional framework for management of environmental risks. At the regional level, an estimated 21,390 ha will benefit some 60,760 agricultural households in the six beneficiary countries; Most of which use Type 1, 2 and 3 agricultural systems. Approximately 6,300 ha will be of Type 1, 4,000 ha of type 2 and 1,280 ha of type 3.

Major and critical environmental and social risks in the potential areas of intervention of the project

The environmental and social aspects of the project depend on the areas (polders or plains) and the nature of the production (rice growing or market gardening) envisaged for the development. Indeed, the current environmental problems are: erosion in the eastern and central areas of Chad (Guéra, Batha, Salamat), scarcity of rains in the eastern zone, uncontrolled bush fires caused by agriculture slash and hunting in the East, Central, South and West areas. The social problems are centered on agropastoral conflicts and the poaching of wild animals in all the zones of the country, the incursion of the farmers in the national parks mainly in the South and West zones of the country. In the plains (Salamat), the issue of irrigation schemes would be mainly social and could be linked to agro-pastoral conflicts, particularly in the dry season, for off-

season crops, where sheep farmers go down to the lowlands of the search for water and grazing for livestock. However, in the rainy season, no cases of agro-pastoral conflict on irrigation schemes can be recorded because rainfed crops occur when farmers have already left the plains. In the area of Logone and Chari, the issue of hydro-agricultural development concerns the risk of destruction of fishing activity, one of the main economic activities of the zone, due to the risk of draining rivers exploited. In the polders, the issue of hydro-agricultural development concerns the risk of destruction of aquatic fauna including hippopotamuses.

- **The legal and institutional framework for the country's environmental and social assessments and the Environmental and Social Operational Policies of the World**

The legal framework for environmental management in Chad is based on Law No. 14 / PR / 98 of 17 August 1998 defining the general principles of environmental protection, with its decrees. The main institution in charge of environmental and natural resource management is the Ministry of Environment and Fisheries (MEP), which includes the Direction of Environmental Assessment, Control and Pollution Control (DEELCPN). The DEELCPN covers two components, one on environmental assessments and the other on pollution (waste, etc.) and nuisance (noise, etc.). The DEELCPN will be strongly involved in monitoring of the implementation of all environmental aspects of project in the framework of its missions. On the field, the Ministry is represented at the level of each region by a Regional Delegation. These Regional Delegations will be involved in the close monitoring of the implementation of socio-environmental aspects in each intervention region of the project.

The Project is classified as Category A (Full Assessment - Full Assessment) as its impact on the environment is likely to be significant. The environmental and social safeguard policies triggered by SIIP are as follows: OP 4.01 (Environmental Assessment), OP 4.04 (Natural Habitats), OP 4.09 (Pest Management), OP 7.50 (International Watercourse Projects), OP 4.37 (Dam Safety), OP 4.11 (Physical Cultural Resources) and OP 4.12 (Involuntary Resettlement of Populations). In addition, OP 4.07 on integrated water resources management is also triggered. Specific measures and actions are proposed in this ESMF and its related documents (CPR, PMP) to meet these requirements.

- **Potential type of impacts / risks of the proposed subprojects**

(a) Impacts related to the choice of perimeters to be developed: (i) *Potential negative environmental impact:* Risk of increased degradation of natural resources located on the targeted perimeters if the sites are not chosen taking into account the availability thresholds of these resources. The risk of destruction of structure and texture of soils, as well as vegetation, could come from compaction by tractors. It could have a concentration of livestock and even wild animals around the water points developed with risks of destruction of the surrounding vegetation and soil erosion caused by animal trampling and extension of agricultural areas. The consequences are the difficult regeneration of the affected soils and the prolongation of the fallow period; (ii) *Potential negative social impacts:* Risk of conflicts related to the development of the perimeters would be important if the sites are not chosen in a consensual way with the beneficiaries and the host communities.

(b) Impacts related to the completion of the work: (i) *Potential negative environmental impacts:* The work may result in a limited amount of work. The time of noise nuisance or dust emissions. At construction sites, access roads, earthworks and flattenings will result in the temporary removal of vegetation cover, compaction of soil and earth movements, etc. Companies will use borrow sites and quarries to obtain building materials; (ii) *Potential negative social impacts:* During the work, the installation of a foreign workforce recruited elsewhere by the company could create unfavorable relations with the communities and risks of spread of certain diseases including STIs and AIDS. (iii) *Potential positive social impacts:*

Infrastructure construction and / or rehabilitation companies will offer unskilled temporary jobs to local populations, thus improving their incomes.

(c) Impacts on water resources: (i) *Potential positive environmental impacts:* The development of irrigated perimeters constitutes a factor for the improvement of the water table in terms of water availability because they contribute to the recharge of the water table thanks to infiltration. Physically, these storm water storage structures will prevent gullies on slopes or areas of sharp dunes. Regulating runoff on trenches will promote infiltration and will prevent erosion and widening of trenches. Structural hydraulic arrangements may be necessary to secure drainage and flood protection and related infrastructure to facilitate market access (roads, storage, service buildings); (ii) *Potential negative environmental impacts:* Intensive exploitation of irrigated perimeters could lead to localized pollution of surface and ground water due to the intensive use of plant protection products and fertilizers. The risk of drying out of the surrounding watercourses and water points could be high if the samples are not checked and carried out reasonably; Which could affect fish stocks with consequences on fishing activity, particularly in the Logone and Chari area, flora and fauna, especially hippopotamuses in the polders, and rice production. (iii) *Potential positive social impacts:* Water availability will allow for off-season cultivation and thus increase agricultural production. (iv) *Potential negative social impacts:* Storage of water in irrigated perimeters over a longer period of the year may result in the development of mosquito larvae and other parasites that are harmful to human health.

- **Environmental and social management measures**

- Steering Committee: will be responsible for the: (i) Approval of the annual work plans and budgets of the safeguard measures prepared by the CU; (ii) Supervision of the overall socio-environmental performance of the project and strategic direction; (iii) Make the necessary adjustments to the project on the basis of the results of the monitoring and evaluation of the safeguard measures; (iv) Organization of an annual meeting with donor representatives at least once a year to ensure the proper coordination of rural development activities.

The Steering Committee's mission will be to provide a guiding framework for project activities; As such, it will be responsible for:

- Informing partners on the environmental approach implemented within the framework of the project;
 - Consultation on the articulation of the project with the national environmental policy
 - The information on compliance with the predispositions mentioned in environmental clauses
 - The proposals for all decisions, measures or reforms to achieve the environmental objectives
 - The review and approval of plans of operations, budget and technical and financial implementation report on environmental matters
- Project Coordination Unit (PCU): It will have overall responsibility for the implementation of this ESMF and the environmental and social safeguards and instruments relating to the project. It shall ensure that the certificates and permits required by the relevant national regulations are obtained before any action is taken. It reports to the Steering Committee on all due diligence and ensures that the Bank and other stakeholders receive all E & S monitoring reports. To this end, it has an environmental and social unit composed of two qualified specialists (01 specialist in environmental protection and 01 specialist in social safeguarding), whose specific tasks are summarized in Table 1 Matrix of roles and responsibilities

- Agency / Directorate of Environment / Environmental Assessment (Agence/Direction de l'Environnement / Evaluation environnementale DEELCPN): The DEELCPN will be involved in the definition and monitoring of the project's environmental and social policy as members of the steering committee. It will ensure that these aspects are taken into account in the selection of sub-projects and in the implementation of the measures identified. The DEELCPN will be responsible for validating the EIA and NIE reports of the sub-projects. The role of the DEELCPN will be to bring the various stakeholders of the project to adopt a responsible behavior with respect to the environment with a view to ensuring its protection
- Local authority (mayor, the local representative of the central authority (sous-préfet), etc.): Local authority consists of local elected representatives, sous-préfets, traditional chiefs and representatives of civil society. The managers of the departmental technical services, in particular the departmental ESMP monitoring committees and the communal managers, will be called upon to support the local communities in the implementation of the project activities. To this end, a major effort must be made to develop their capacities to ensure that environmental issues are taken into account in the development and implementation of ESMF
- Beneficiary associations: The promoter of each sub-project will be responsible for filling the environmental and social form to ensure that these aspects are taken into account as soon as the sub-project is formulated. In the case of an EIA or a NIE, it will participate in the implementation of the safeguarding measures of its sub-project during its implementation.
- **Roles and responsibilities for the implementation of E & S management measures**
 - Project Coordinator: The Project Coordinator will decide on the major strategic directions for the implementation of the project and the related implementation modalities. It will be responsible for assessing the impact of the project on the basis of the results of the monitoring and evaluation activities. It will approve the annual work plans and budgets and ensure that they are consistent with the project's development objective. Under the supervision of the steering committee, the project coordinator coordinates the project's Operational Unit. To this he
 - plans, organizes and directs all the activities necessary to achieve all the objectives of the project;
 - ensure that eligible activities contribute to the achievement of the project's objectives, while respecting the resources allocated;
 - ensures that the targets, budgets and deadlines established for the project are respected, and provides the expected reports and assessments;
 - develops, completes and finalizes all the documents to be delivered within the framework of the project, respecting the deadlines;
 - Communicate with beneficiary producer associations, including companies providing services;
 - Organizes the coordination meetings of the project, animates them and draws up the minutes;
 - Establishes links for concerted work and information sharing;
 - Mobilizes the key stakeholders mentioned in the project proposal to participate in the project;
 - Prepares the coordination document;
 - Develop an evaluation plan for the project;

- Organizes and coordinates consultations and meetings;
- Prepares information and other written materials in a timely manner to ensure the implementation of project
- Environment Safeguards Specialist: At the regional level, Focal Points will be designated by the DEELCPN and will be responsible for monitoring the implementation by the promoters of the mitigation measures recommended in the EIAs and NIEs of the sub-projects. They will assist the sub-project promoters in filling the environmental and social selection form, in the choice of mitigation measures.

Under the authority of the Coordinator, the Environmental Safeguard Specialist shall:

- ensure that environmental safeguard documents (CGES, CPRP, ESMP, etc.) are properly disseminated to the actors involved in the implementation of the project from the outset;
- carry out the environmental screening of the activities included in the project prior to their start-up and classify them into activities that: (i) are subject to environmental impact assessment, (ii) not subject to an environmental impact assessment but Recommendations for environmental measures or a simplified ESMP sheet;
- draw up simplified ESMP worksheets for subprojects and ensure that measures are included in work execution plans;
- ensure that the estimated Quantitative Quotation Tables of the Bidding Documents include the lines for the relevant environmental activities / products and / or indicate, where appropriate, clauses and provisions for the effective consideration of environmental measures in Tender documents and sub-project contracts;
- coordinate environmental activities between the different implementation centers and project implementation partners;
- helping to identify, where appropriate, (TDR drafting, selection, follow-up) the consultants for the preparation of the environmental impact studies of the sub-projects;
- assist in obtaining due diligence of environmental compliance notices from the Minister of the Environment or the competent authority (environmental permit and environmental discharge) for sub-projects;
- advising on the teaching materials and the technical conduct of any training workshops on environmental issues;
- advocate operational measures to strengthen the environmental expertise of the Project Coordination;
- help integrate the implementation of environmental activities into the overall implementation schedules for the sub-projects and activities concerned;
- assess the overall implementation of published environmental safeguard documents;
- analyze and give a reasoned opinion on the TORs and activity reports of the partners implementing the environmental measures of the project (companies, control offices, etc.),
- ensure the implementation and follow-up of the partners' recommendations (steering committee, etc.) on environmental issues,

- prepare quarterly reports on environmental monitoring (level of implementation, constraints, suggestions for solutions); These reports will feed into the "Implementation of Environmental.
- Social Safeguards Specialist: Under the authority of the Coordinator, the social protection specialist will coordinate the local monitoring of social aspects. Apart from monitoring the implementation of the social aspects of this ESMF (accompanying health and social issues such as awareness raising on HIV / AIDS, malaria control, management of social conflicts, etc.) , This expert will be responsible for producing a manual on good social practices. He will have to
 - do negotiations to facilitate out-of-court settlements,
 - ensure that RAP is properly implemented,
 - adequately communicate social safeguard documents (PAR, etc.) to the actors involved in the implementation of the project from the start,
 - prepare quarterly reports on social monitoring (level of implementation, constraints, suggestions for solutions); These reports will feed into the section "Implementation of social safeguard measures" of the overall progress report of the Project.
- Technical manager of the eligible activity: The main task of the technical manager is to coordinate all the eligible technical activity. This means he will
 - supervise and lead a team of technical consultants;
 - manage relations with partners and companies;
 - guarantee the supervision and technical maintenance of the eligible activity;
 - advising, informing and coordinating the production and technical development of the eligible activity;
 - ensure the technical coordination of the implementation of the eligible activity while respecting quality, hygiene, safety and environmental constraints;
 - put in place procedures to improve the efficiency of the work of the eligible activity;
- Procurement Specialist: Under the authority of the Project Coordinator, the Procurement Officer will provide expert advice to the Project Coordinator and the subproject executing agencies on all matters relating to procurement. Procurement and execution of contracts. Specifically and without limitation, the Procurement Specialist will assume the following responsibilities:
 - Prepare procurement plans for individual projects;
 - Ensure, with the beneficiary technical services, the preparation and finalization of the terms of reference (TOR) for the selection of consultants and technical specifications for the procurement of goods and works;
 - develop bidding documents, requests for proposals, quotes requests;
 - develop and proceed with the launching of: (i) Notice of Expression of Interest (AMI), (ii) prequalification notice and (iii) call for tender notice in accordance with donor procedures;
 - prepare, organize and participate in bids opening and bid evaluation sessions;
 - draw up the tender opening minutes and tender evaluation reports and obtain, if required, the notice of no objection from the lessor;

- ensure the preparation and finalization of contracts, contracts, agreements after obtaining the notice of no objection of the lessor if required, and ensure their signature
 - ensure publication of the results of calls for tenders in the required media and deadlines and ensure that bidders not retained in the procurement process receive the necessary information;
 - ensure compliance with donor procurement procedures and national procedures;
 - contribute to the preparation of the financial monitoring reports and the progress reports on the award of contracts;
 - ensure the filing and archiving of procurement files which will include for each contract all documents relating to this contract including documents relating to payments, with a view to allowing any retrospective review of the donors;
 - ensure the handling of complaints received in connection with the award of contracts;
 - developing mechanisms for monitoring contract performance and management statistics that will enable donors to measure the level of performance of the procurement team;
 - ensure the updating of the Enterprise Data Base;
 - carry out any tasks or tasks related to procurement assigned by the Project Coordinator
- Finance Manager: It coordinates and oversees the accounting, treasury, fund management, and proposes a short, medium and long term financial policy. It is under the responsibility of the Project Coordinator. It finalizes the budgets of the sub-projects and adapts them to the perimeter of the activity. It constantly informs the Coordination on financial health and also handles external financial information to donors. He oversees management control, treasury and accounting. It collaborates constantly with all services and in the case of a negotiation, it can represent or assist the Coordinator documents and analyzes in support.
 - Monitoring and evaluation specialist: The M & E specialist will be responsible for ensuring the effective and efficient implementation of project monitoring and evaluation, capitalization and learning activities. For this purpose, he
 - ensures the day-to-day management of the M & E system;
 - participates in the supervision of the implementation of the environmental measures defined for the implementation of the sub-projects by the specialist in environmental and social safeguarding and evaluates their performance in concert with its employees;
 - identifies difficulties encountered in the preparation, execution of sub-projects and participates in the implementation of corrective measures;
 - participates in the assessment of needs and capacity building of staff and implementing partners;
 - report periodically to the Project Coordinator on the progress of the activities carried out by the different actors involved in the implementation of the subprojects;
 - ensure the regularity of the technical reports of field staff and sub-project implementation partners;
 - exploits the reports submitted by the partners and the field staff and participates in the feedbacks in collaboration with the specialist in environmental and social safeguard;

- participates in the preparation of technical coordination meetings;
 - participates in the monitoring and evaluation of programmatic performance and that of the technical staff under its supervision;
 - with the collaboration of the environmental and social safeguard specialist, it consolidates the monthly, quarterly, semi-annual and annual reports of field staff and implementing partners, analyzes gaps and ensures that corrective measures are implemented;
 - participates in the preparation of budgets and performance reports (technical and financial), the periodic analysis of variances and the correction of changes if necessary;
 - supervises and accompanies collaborators and implementing partners in the execution of short, medium and long-term activities;
 - supports the organization of field missions of supervision, monitoring and control of the actors involved in the implementation of the subprojects;
- Construction companies: They respond to calls for tenders to intervene at the operational level. They may be responsible for the execution of activities selected under the project and subprojects. They are also either responsible for the supervision of the works to be carried out or responsible for carrying out the environmental studies (EIA and NE) prior to the implementation of these activities. After contracting by the procurement specialist, the contractors will implement the measures contained in the environmental and social management plans (ESMPs) of the works for which they are responsible on the basis of the subproject ESMP. They must have an environmental specialist responsible for the implementation of the ESMP.
 - Controller of works / construction companies: Under the supervision of the Project Coordinator, the Controller will be on-site full time to monitor and control the execution of the work. It controls legal, technical and all aspects of environmental conservation standards and measures. It is required to bring its expertise and to report irregularities in the course of the work, making the interface between the different companies of the project and the beneficiaries. It prepares and submits to the Coordinator the Progress Reports of all works.

Table 1: Matrix of Roles and Responsibilities (with respect to the Institutional Arrangement for the Implementation of the ESMF)

No	Steps/Activities	Responsibility	Support/collaboration	Service provider
1.	Identification of the location / site and main technical characteristics of the sub-project (Do the E & S screening)	Operational Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficiaries, • Technical manager of eligible activities, • Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction companies • Construction companies
2.	Environmental Screening (filling of forms), and determination of the type of safeguard instrument to use (ESIA, RAP, IPP, Audit E &	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficiaries; • Local authorities Environmental and Social Safeguards Specialists of the 	Consulting firm

	S, AS, etc.)		PCU	
3.	Approval of the safeguard category classification by the entity responsible for the Environmental Impact Study the Bank	Project Coordinator	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> National Entity responsible for the Environmental Impact Study World Bank
4.1.	Preparation of the safeguard instruments E&S of category A subj-project			
	Preparation, approval and publication of the ToRs	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	EN-EIE	World Bank
	Conduct of the study including public consultation		Procurement Specialist ; National Entity responsible for the Environmental Impact Study ; Mayor ;	Consultant
	Approval of the document and obtaining the environmental certificate		PS, Local authority	<ul style="list-style-type: none"> National Entity responsible for the Environmental Impact Study , World Bank
	Publication of the document		Project Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> Media ; World Bank
4.2.	Preparation of the safeguard instruments E&S of categories B or C subj-projects			
	Preparation, approval and publication of the ToRs	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU		World Bank
	Conduct of the study including public consultation		Procurement Specialist ; National Entity responsible for the Environmental Impact Study ; Local authority	Consultant
	Approval of the document and obtaining the environmental certificate		Procurement Specialist ; National Entity responsible for the Environmental Impact Study ; Local authority	<ul style="list-style-type: none"> National Entity responsible for the Environmental Impact Study , World Bank
	Publication of the document		Project Coordinator	<ul style="list-style-type: none"> Media ; World Bank
5.	Integration in the call for proposals of the subproject, all the safeguard measures applicable to the phases of the works to be contracted with the construction company; (li) approval of the	Technical manager of eligible activities	<ul style="list-style-type: none"> Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU Procurement Specialist 	

	ESMP undertaken			
6.	implementation of safeguard measures not contracted with the construction company	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • Procurement Specialist Technical Manager • Finance Manager Local authority 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultant • NGO • Others
7.	Internal monitoring of the implementation of E & S measures	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • M&E Specialist • Finance Manager Local authority 	Control Office
	Dissemination of internal monitoring report	Project Coordinator	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	
	External monitoring of the implementation of E & S measures	National Entity responsible for the Environmental Impact Study	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	
8.	Environmental and social safeguards monitoring	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • Others Environmental and Social Safeguards Specialists S-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratories /Specialized centers • NGO
9.	Strengthening the capacities of stakeholders in E & S implementation	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • Others Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU Procurement Specialist 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultants • Competent public structures
11.	Audit of implementation of E & S measures	Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU	<ul style="list-style-type: none"> • Others Environmental and Social Safeguards Specialists of the PCU • Procurement Specialist • S-SE National Entity responsible for the Environmental Impact Study Local authority 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultants Environmental •

The roles and responsibilities as described above will be incorporated into the Project Implementation Manual (PIM).

- **Key indicators for the implementation of the ESMF**

The main indicators for the implementation of the ESMF are: Presence of an environmental and social Specialist in the project implementation unit, number of EIAs and NIEs carried out, number of internal monitoring missions, number of supervision missions of the World Bank, Number of information, awareness-raising and training sessions organized.

- **Organizational framework for the efficient implementation of measures**

Implementation of the socio-environmental activities will be carried out by the recipient producer organizations and the service providers of the project. The internal monitoring of the implementation of socio-environmental activities will be carried out by the Project implementation unit through an Environmental and Social Specialist recruited on a call for applications for this purpose. External monitoring will be carried out by the relevant ministries under the coordination of the DEEPLCN of the Ministry in charge of the environment. Two environmental audits will be carried out, one at the middle of the third year and one at the mid of the sixth year of implementation of the project. These audits will be carried out by external consultants recruited for this purpose. The two Washington-based World Bank experts, one environmental and one social, will oversee the implementation of project safeguards.

- **Estimated overall budget for the implementation of all environmental and social safeguards**

The overall budget for implementation of the ESMF incorporates the costs of capacity building, information, awareness and monitoring. This budget is estimated at 652,050,000 CFA francs, ie 1,185,545 US dollars.

Category	Expenditure	Unit	Quantity	Unit Price (FCFA)	Total cost (FCFA)
Provision for environmental and social assessments	EIE	Type of irrigation	3	50 000 000	150 000 000
	NIE	Type of irrigation	3	25 000 000	75 000 000
Training and capacity building	Capacity building for sub-project promoters and providers of proposed investment projects	Annual	6	30 000 000	180 000 000
	Strengthening the capacity of the RES and the PCU project managers, including those responsible for the associated technical services (DEAFPR, ONDR, DEELCPN)	Annual	6	5 000 000	30 000 000
Awareness raising	Preparation of awareness-raising materials (pamphlets, plaques, etc.)	Flat rate	1	50 000 000	50 000 000
Monitoring	Internal monitoring	Annual	6	PM	PM car déjà pris en compte dans le coût de fonctionnement du projet
	External monitoring by DEELCPN	Annual	6	6 000 000	36 000 000
Evaluation	Évaluation à mi-parcours	Flat rate	1	50 000 000	50 000 000
	Évaluation finale	Flat rate	1	50 000 000	50 000 000
TOTAL COST					621 000 000
Contingency				5%	31 050 000
TOTAL BUDGET FOR IMPLEMENTATION OF THE ESMF					652 050 000

- **Consultations**

The development of this framework followed a participatory process which required consultation of stakeholders from 22 to 28 August 2016 both in the central administrations in N'Djamena and on the field in Douguia and with the beneficiaries in the locality of Ambedane . The stakeholder groups encountered included central governments, producer support associations, NGOs and producer groups. The aim of this consultation was to obtain the views of the various stakeholders on the project, including their expectations, fears, potential environmental and social impacts of the project, possible mitigation measures for the project, mechanisms for involvement of producers in the implementation of the project. Discussions and inquiries have taken place with the resource persons of the administrations concerned and producer groups; Which made it possible to collect the information necessary for the consolidation of this document. A minute was written at the end of each interview and a summary of the exchanges carried out was made at the end of the public consultations.

- **Additional documents to ESMF**

This Environmental and Social Management Framework (ESMF) is accompanied by three additional documents, namely the Pesticide Management Plan and the Resettlement Policy Framework. Environmental assessments, including environmental and social impact assessments and environmental impact statements, will be developed during the implementation of activities, depending on the scope of the sub-projects concerned.

The major recommendations of CGES are: (i) to identify and assess the environmental and socio-economic impacts generated at mid-term and at the end of the intervention; (ii) organize communications on the environmental and social aspects of the project; (iii) supporting the beneficiaries in terms of training, advisory support and awareness raising.

Consideration of the recommendations contained in this document will reduce the potential negative impacts and environmental issues that could arise from the implementation of the project. The participatory approach with local populations and producers and all those involved in the irrigated agriculture chain throughout the process would be the key to the success of the project in achieving its objectives. In the same way, awareness-raising, communication and information campaigns according to available means must be planned during the whole period of the intervention, in order to increase acceptance by the beneficiaries of the standards of respect for the environment and its sustainable management.

1. INTRODUCTION

1.1. OBJECTIF DU CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les objectifs du Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) sont doubles :

- évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels des activités liées au projet, qu'ils soient positifs ou négatifs, et proposer des mesures d'atténuation ou d'accentuation suivant que les impacts sont négatifs ou positifs ;
- établir des directives et méthodes claires pour l'examen environnemental et social des actions qui doivent être financées par le projet.

1.2. APPROCHE METHODOLOGIQUE UTILISEE POUR REALISER LA MISSION

Le travail s'est effectué sur la base de l'exploitation de la documentation et de la consultation des parties prenantes concernées par le projet et la problématique environnementale et sociale.

1.2.1. Collecte et exploitation de la documentation

Cette phase a consisté en l'exploitation des supports documentaires suivants :

- les documents du projet (document d'évaluation du projet, cadre stratégique pour l'eau agricole au Sahel, canevas solutions d'irrigation) ;
- les textes juridiques et politiques nationaux portant sur la gestion environnementale et sociale et se rapportant au secteur d'intervention du projet (environnement, social, foncier, indemnisation, hydraulique agricole, etc.) ;
- les documents de politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale ;
- les documents techniques du secteur de l'irrigation, les documents sur les caractéristiques physiques, biologiques, humaines et socioéconomiques des différentes zones d'intervention du projet.

La documentation sus évoquée a été collectée auprès de l'équipe de préparation du projet, des services techniques concernés et dans la base de données du consultant.

1.2.2. Consultation des parties prenantes et visite des sites potentiels du projet

La phase de consultation des parties prenantes du projet s'est déroulée du 22 au 28 août 2016 à N'Djamena, à Douguia et à Ambédane. Elle avait pour but de recueillir les avis des diverses parties prenantes sur le projet notamment sur leurs attentes, leurs craintes, les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet, les mesures d'atténuation envisageables pour le projet, les mécanismes d'implication des producteurs dans la mise en œuvre du projet.

Des discussions et des enquêtes ont menées auprès des personnes ressources des administrations concernées et des groupements de producteurs ; ce qui a permis de collecter les informations nécessaires à la consolidation du présent document.

Un compte rendu était rédigé au terme de chaque entretien (**annexe 4**) et une synthèse des échanges menés a été faite à la fin des consultations publiques (cf. chapitre 11). Le tableau 2 récapitule les groupes de parties prenantes ainsi rencontrés.

Tableau 2: Groupes de parties prenantes rencontrées lors des consultations publiques

Groupes de parties prenantes rencontrées	Lieu de rencontre
--	-------------------

PARIIS	<p>Équipe de préparation du PARIIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Point focal du projet - Consultant National 	N'Djamena
Administrations centrales	<p>Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secrétariat Général - Direction du Génie Rural - Direction de la production agricole - Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC) - Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale (DEAFPR) <p>Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secrétariat Général - Direction des évaluations environnementales, de lutte contre les pollutions et des nuisances (DEELCPN) - Direction Générale des Ressources Forestières et Fauniques (DGRFF) - Projet d'Appui aux Chaines de Valeurs (PACV) <p>Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme (MATDHU)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) <p>Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secrétariat Général Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) 	N'Djamena
Institutions d'appui aux producteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Chambre de Commerce, d'Industrie, d'Agriculture, des Mines et d'Artisanat (CCIAMA) - Société de Développement du Lac : SODELAC 	N'Djamena
ONG	<ul style="list-style-type: none"> - CELIAF : Cellule de Liaison d'Information des Associations Féminines au Tchad 	N'Djamena
Projets	<ul style="list-style-type: none"> - Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) - Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) - Projet d'Appui aux Chaines de Valeurs (PACV) 	N'Djamena
Organisation d'appui aux producteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Office National de Développement Rural (ONDR) : Zone de Douguia 	Douguia
Groupements de producteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Groupement ALTIATE 	Ambédane

2. DESCRIPTION DU PROJET, DES TYPES D'INVESTISSEMENTS ET DES SITES POTENTIELS

2.1. CONTEXTE

Le développement de l'irrigation au Sahel est confronté à un certain nombre de contraintes se rapportent à : (a) l'accès à la terre et les droits sur les terres irriguées prévues et existantes; (b) la répartition équitable et la gestion efficace de l'eau dans les systèmes d'irrigation et pour les utilisateurs externes des ressources en eau et l'environnement; (c) la qualité des processus de planification et de mise en œuvre des investissements et leur appropriation par les communautés locales (bénéficiaires); (d) la définition claire des rôles et responsabilités et la capacité de les exercer; et (e) la disponibilité des mécanismes de financement adaptés pour alimenter les investissements dans l'irrigation.

Les besoins de financement de l'agriculture irriguée concernent différents types d'activités suivantes :

- les investissements : nouveaux aménagements, extension des aménagements existants, mais également les besoins de revitalisation et de modernisation des aménagements existants et les infrastructures connexes tels que routes, lignes électriques, entrepôts,
- la couverture des coûts d'exploitation et de maintenance incluant le renouvellement des équipements,
- et le financement des équipements agricoles et du fonds de roulement pour la campagne agricole.

Ce constat a conduit à l'organisation d'un forum de Haut Niveau sur l'irrigation tenu à Dakar le 31 octobre 2013, qui a abouti à une Déclaration dite de Dakar dont l'objectif était d'augmenter sensiblement les investissements en matière d'hydraulique agricole pour passer de 400.000 hectares aujourd'hui à 1.000.000 d'hectares et performants à l'horizon 2020. Dans cette optique, un programme régional a été formulé et vise à appuyer six États¹ dont le Tchad dans la réalisation des objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés à Dakar.

Le projet est construit autour du concept² de solution qui combine : (i) les modèles institutionnels et les dispositions organisationnelles pour le développement et la gestion du système; (ii) les mécanismes de financement en utilisant une combinaison appropriée de dépenses publiques, d'équité, de contributions en nature, de subventions intelligentes, de crédit et garanties; (iii) le bon choix et la bonne conception de technologies adaptées et d'infrastructures connexes, et (iv) des parties prenantes qualifiées et habilitées capables de mettre en œuvre les différentes composantes de la solution d'une manière coordonnée. Se basant sur les expériences passées, l'approche innovante du projet devra promouvoir des modèles d'irrigation éprouvés pour assurer l'appropriation effective et la reproduction des solutions dans toute la région. Tout ce processus sera énormément facilité par l'organe chargé de la coordination régionale (CILSS).

Ce projet régional intitulé « Projet d'Appui Régional Sahel irrigation Initiative-PARIIS » a obtenu du groupe de la Banque mondiale, une allocation de 173 millions de \$US en vue de concevoir, de préparer et de mettre en œuvre les activités du projet.

Le PARIIS met en œuvre des mécanismes et conditions de durabilité et de viabilité post projet, favorisant la poursuite des investissements dans les Etats. Il doit également favoriser l'investissement privé à tous les niveaux, en établissant un terrain favorable et en portant les partenariats et appuis publics nécessaires. Il doit enfin assurer une coordination au niveau régional par le CILSS.

2.2. OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

¹ Les six Etats comprennent : Tchad, Burkina Faso, Niger, Sénégal, Nigeria, Lybie

² Déjà brièvement présenté dans la section Contexte, le concept de solution est développé plus loin dans l'Annexe 2 et dans le document du Cadre Stratégique de l'Initiative Irrigation au Sahel endossé par chacun des six pays.

L'Objectif de Développement du PARIIS est d'améliorer la capacité des parties prenantes et d'accroître les superficies irriguées pour une performance d'irrigation améliorée dans six pays du Sahel. Il vise à :

- atteindre les objectifs généraux et les activités stratégiques de l'Initiative Irrigation au Sahel (2iS) de la Banque mondiale à savoir : une agriculture irriguée en expansion qui est productive, durable et rentable pour la création d'emplois et la sécurité alimentaire dans le Sahel ;
- accroître la résilience du secteur de l'agriculture au Sahel aux chocs climatiques ;
- améliorer la sécurité alimentaire ;
- soutenir la croissance et la création d'emplois dans les zones rurales ;
- mettre en place les conditions pour la pérennisation et la durabilité des investissements réalisés dans le secteur de l'agriculture irriguée ;
- renforcer le secteur de l'irrigation et la viabilité des investissements ;
- créer les conditions aux niveaux régional et national d'une progression soutenue et durable des investissements en irrigation au Sahel.

Il découle des principes clés ci-après :

- l'augmentation des superficies irriguées au Sahel ne se produira que si la performance des aménagements hydro-agricoles est améliorée et la viabilité à long terme des nouveaux systèmes est démontrée ;
- la solution à l'amélioration de la performance du secteur est de renforcer les capacités des parties prenantes dans la mise en œuvre et la gestion des aménagements hydro-agricoles ;
- les activités de renforcement des capacités doivent compter sur «la réalisation d'activités sur le terrain » dans un cycle constant de la politique et de la planification, de la mise en œuvre et de l'apprentissage pour l'amélioration.

2.3 . BENEFICIAIRES DU PROJET ET PRISE EN COMPTE DU GENRE

Les bénéficiaires directs du projet sont les agriculteurs qui jouiront directement des investissements financés dans le cadre du projet et indirectement de la capacité accrue des acteurs publics et privés pour offrir des services d'irrigation améliorés. Les autres bénéficiaires regroupent : les ministères de tutelle et leurs services déconcentrés, les instituts de formation et de recherche et leurs étudiants, les opérateurs publics et privés impliqués dans le développement et la gestion de l'irrigation, les cabinets de consultants et les entreprises de construction, les investisseurs dans l'agro-industrie, les fournisseurs d'équipements d'irrigation et les détaillants, et les organisations de producteurs.

Au niveau régional, on estime que l'aménagement de 21 390 ha profitera à environ 60 760 ménages paysans / agricoles ; la plupart utilisant les systèmes agricoles des Types 1, 2 et 3. Environ 6 300 ha seront de type 1, 4 000 ha de type 2 et 1 280 ha de type 3.

Le nombre de ménages bénéficiaires part du principe général que, dépendant du type d'irrigation, 2 ou 4 ménages bénéficiaires cultivent une superficie d'un hectare (Tableau 2). Compte tenu de la taille moyenne de ménage estimée à 6 à 8³ personnes à travers les six pays, le nombre total de bénéficiaires atteints dans le cadre des activités d'irrigation est estimé à 25 000. En outre, on suppose qu'environ un emploi sera créé en amont ou en aval dans les chaînes de valeur ciblées au profit de quatre ménages paysans impliqués dans les activités d'irrigation. Au total, 15 000 emplois seront créés dans les domaines du travail agricole non familial, de la fourniture d'intrants, de la transformation et de la commercialisation des produits, l'entretien et la maintenance de l'équipement, etc. Le nombre total des bénéficiaires du projet sera d'au moins 76 000 ménages correspondant à environ 531 000 membres de ménages.

³ Propre calcul basé sur: http://www.euromonitor.com/medialibrary/PDF/Book_WEF_2014.pdf, p. 2 [2012]; World Economic Fact book 2014.

Selon l'OCDE⁴ (juin 2011) les périmètres irrigués n'offrent que de petites parcelles à un ménage afin de permettre au plus grand nombre de ménages possible d'avoir accès à la terre. En particulier, les périmètres irrigués pour l'horticulture (quelques périmètres de type 2 et 3), le nombre de bénéficiaires sera très probablement supérieur à 4 par ha.

Tableau 3:: Nombre de ménages par ha de terre irriguée

Modèle	Nombre de ménages bénéficiaires par ha	Nombre de ménages bénéficiaires
Type 1 : Amélioration de la collecte des eaux de pluie dans les bas-fonds	2	20 200
Type 2 : Irrigation à l'intention des petits exploitants	4	10 320
Type 3 : Irrigation de petite et moyenne taille gérée par les associations de producteurs et les communautés	4	25 640
Type 4 : Programmes d'irrigation à grande échelle	2	4 600
Type 5 : Irrigation commerciale dans le cadre des accords de PPP	2	0

Trois grandes catégories de producteurs qui concordent largement avec le contexte du projet: i) les petits exploitants agricoles qui produisent du riz comme culture vivrière en utilisant une stratégie à faible risque, à faible consommation d'intrants et à faible rendement; ii) les petits exploitants agricoles qui produisent de plus en plus du riz ou des légumes comme culture de rente, éventuellement dans le cadre d'un programme d'irrigation ou en tant qu'exploitants contractuels ou producteurs sous-traitants; iii) les grands exploitants commerciaux⁵. Certes, les tailles des exploitations agricoles diffèrent d'un pays à l'autre des six pays, mais on suppose que chaque ménage possède 2,5 ha dont deux sont cultivés.

Les bénéficiaires seront également les clients des fournisseurs de services qui offrent des services améliorés aux communautés locales.

Compte tenu de la composition des systèmes d'irrigation qui est prévu, environ 35% des bénéficiaires directs des aménagements irrigués devraient être des femmes⁶. Le projet aura pour but de pousser ce ratio à 45% en accordant une attention particulière à l'équilibre du genre dans toutes les activités du projet.

Sans appui spécifique, environ 35% des bénéficiaires directs du projet seraient les femmes agricultrices, à savoir 24% dans les aménagements du Type 1, 23% du Type 2, 55% du Type 3, 20% du Type 4. Des activités spécifiques seront développées pour atteindre au moins 45% des femmes dans tous les Types soit 27 300 seront des ménages dirigés par des femmes.

La situation des femmes dans le secteur de l'irrigation est connue pour être difficile, en particulier l'accès à la terre, à l'information et aux capitaux, etc., alors qu'elles sont souvent les premières dans l'irrigation (les jardins potagers par exemple) et souvent les acteurs clés impliqués dans le développement des chaînes de valeur (production de riz étuvé, commercialisation de riz, de légumes, etc.). Alors que la composante A va résoudre le problème de leurs besoins dans l'aspect perspective institutionnelle (par exemple à travers des accords spécifiques sur le foncier ou des produits financiers adaptés), la Composante C va traiter de la perspective de la gestion des connaissances, la Composante B va traiter de leurs besoins à travers des investissements spécifiques et la fourniture de services, par exemple: (a) des jardins collectifs de femmes à petite échelle (PPI, type 3) seront développés au regard des bons

⁴ OCDE, « Défis de l'Afrique de l'Ouest /la crise rizicole de 2008 : choc et nouveaux enjeux » (juin 2011), p.9

⁵ Adapté du document de l'USAID « Analyse des chaînes de valeurs du riz en Afrique de l'Ouest (2009), p.35.

⁶ Un grand nombre de *Petits Périmètres Maraîchers* est pris en compte dans les investissements et ils profiteront surtout aux femmes. Une attention particulière sera accordée aux droits des femmes à la terre dans ces périmètres maraichers.

impacts qu'ils ont montré sur les femmes et leurs familles (génération de revenus, organisation collective, autonomisation, etc); (b) prenant en compte les coutumes locales, SIIP va veiller à ce qu'un nombre minimum de femmes bénéficie du développement des aménagements hydro-agricoles (tous les types); (c) les femmes bénéficieront également de la plupart des activités liées au développement de la chaîne des valeurs; et (d) des sessions de formation spécifique seront organisées pour évaluer et faire face à leurs besoins et contraintes. Des sondages sur le système de suivi évaluation et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) permettront de collecter des informations désagrégées (femmes/homes/jeunes) de manière plus facile.

La situation des jeunes dans le secteur de l'irrigation est également difficile pour diverses raisons. Mais la recherche a montré que les TIC peuvent aider à attirer les jeunes dans l'agriculture. Les TIC n'améliorent pas seulement le statut des jeunes qui les utilisent, mais le secteur agricole en général aussi. Les jeunes qui considéraient l'agriculture comme une activité de dernier recours pour générer des revenus sans beaucoup de perspectives, considèrent maintenant ce secteur comme une source potentielle d'affaires très intéressantes. Les jeunes utilisent les TIC dans l'agriculture pour obtenir les meilleurs prix des marchés, garder les registres, trouver les cultures à forte demande, avoir l'information sur la lutte contre les ravageurs et les maladies, accéder aux nouvelles pratiques agricoles et technologies agricoles/d'irrigation, accéder aux produits de financement, communiquer avec d'autres agriculteurs et conscientiser. En plus, les jeunes sont vus comme des acteurs plus sérieux pour l'engagement du secteur privé et plus capables de capitaliser les relations avec les acteurs du secteur privé. Il est important de noter que la capacité de profiter de l'accès à l'internet et aux TIC varie énormément en fonction du genre.

2.4. INDICATEURS DES RESULTATS

Les indicateurs des résultats identifiés au stade actuel de formulation du projet sont les suivants :

- a) Bénéficiaires directs du projet (nombre) dont les femmes (pourcentage) ;
- b) Zone dotée de services d'irrigation et de drainage nouveaux ou améliorés (hectares) ;
- c) Intensité annuelle des cultures sur zones équipées par le projet (pourcentage) ;
- d) Acteurs formés ayant utilisé les connaissances acquises (pourcentage) ;
- e) Part des portefeuilles d'investissement du pays en ligne avec l'approche 2iS (pourcentage).

Les indicateurs (a) à (c) seront réalisés dans les zones d'intervention du projet ciblées pour être choisis en fonction de leur potentiel pour le développement de l'irrigation viable pour une mise à échelle à l'aide d'un ou de plusieurs types de systèmes d'irrigation (selon la typologie mentionnée au paragraphe 7). L'indicateur (d) examinera les acteurs locaux dans les PIA ainsi que les parties prenantes nationales qui bénéficieront des activités de formation soutenues par le projet. L'indicateur (e) est lié à l'effet de levier du projet dans le portefeuille des investissements dans l'irrigation des six pays et permettra de mesurer les résultats du projet dans la rationalisation et l'institutionnalisation des solutions d'irrigation à travers différentes opérations et à l'échelle régionale⁷.

2.5. RESULTATS ATTENDUS

L'analyse économique et financière du PARIIS repose sur l'hypothèse que 21 390 ha de périmètres irrigués seront aménagés dont 13 690 ha (64%) seront de nouveaux aménagements et 7 700 hectares (34%) seront réhabilités au niveau des six pays.. Les localisations de ces aménagements seront déterminées de façon participative lors de la mise en œuvre du projet. En outre, des études de faisabilité seront élaborées ou mises à niveau pour 35 000 hectares. Les 21 390 ha procureront des bénéfices à au moins 60 760 ménages agricoles.

2.6. COMPOSANTES DU PROJET ET DUREE DE MISE EN ŒUVRE

⁷ L'approche "2iS" est définie comme suit : (i) planification inclusive et participative pour le développement prenant en compte les chaînes de valeur et les systèmes agricoles, (ii) distribution des terres et de l'eau sécurisée basée sur la diligence appropriée due, (iii) références aux solutions d'irrigation documentées par 2iS, (iv) rapportage sur les indicateurs clés 2iS, et (v) conformité avec la stratégie genre 2iS.

Le projet couvre une durée de six ans et compte trois composantes :

- La **Composante A : Modernisation du cadre institutionnel**, contribuera directement au renforcement institutionnel (agences d'irrigation, associations des usagers de l'eau, comités locaux, etc.) et à l'amélioration des capacités en planification en élaborant des cadres institutionnels, des outils et des procédures. Elle permettra également d'augmenter les capacités organisationnelles, de renforcer le potentiel d'investissement en améliorant l'environnement général de la gestion de l'irrigation. Au Tchad, elle se focalisera sur trois aspects : aspect organisationnel et de planification/concertation, aspect foncier et aspect gestion de l'eau ;
- La **Composante B : Financement de solutions d'investissement dans l'irrigation** contribuera directement à augmenter les superficies irriguées grâce à des investissements dans la réhabilitation des périmètres irrigués dégradés et le développement de nouveaux aménagements dans une approche axée sur les résultats. Elle permettra également de renforcer les services liés aux chaînes de valeur de l'agriculture irriguée et de préparer la prochaine génération de projets d'irrigation en renforçant les mécanismes de financement appropriés et un pipeline de projets prêts. Au Tchad, elle se focalisera sur les types d'irrigation 1 (décrue, seuils d'épandage), 2 (irrigation individuelle), 3 (périmètres irrigués villageois en gestion autonome). Des appuis en matière d'amélioration de la gestion sont envisagés sur le type 4 (grands périmètres rizicoles) dans les polders sous gestion SODELAC (Société de Développement de la Région du Lac) ;
- La **Composante C : Gestion des connaissances et coordination** contribuera à l'ODP par la capitalisation des connaissances, le renforcement de systèmes de suivi-évaluation solides et une coordination efficace des activités du projet aux niveaux national et régional. Les acteurs de l'irrigation au Tchad tireront profit de la construction et de la mise à disposition d'une plateforme de connaissance au niveau régional (CILSS) sur financement régional. Ces connaissances porteront sur l'état du secteur (superficies aménagées, cultivées, planifiées, géo référencement), les outils ou éléments de connaissance nécessaires aux interventions et qui forment les solutions. Avec l'appui de la FAO, une base de données sur l'irrigation sera mise en place à l'aide de l'outil « Collect Earth » qui permet de visualiser les superficies aménagées ? Par ailleurs, une étude sera conduite pour déterminer un système d'information sur l'agriculture irriguée.

2.6.1. Récapitulatif des investissements physiques envisagés au Tchad et zones d'intervention

D'une manière globale, cinq principaux types de périmètres irrigués sont envisagés dans le cadre du projet. Leur nature et leurs caractéristiques sont récapitulées dans le tableau 4.

Tableau 4: Principaux types de périmètres irrigués envisagés dans le cadre du projet

Type	Nature	Caractéristiques
Type 1	Amélioration de la mobilisation des eaux pluviales et des eaux de crue à des fins agricoles	- Aménagements des zones de bas-fonds - Aménagement de submersion contrôlée pour le riz et des cultures de décrue
Type 2	Irrigation individuelle privée de produits agricoles de haute valeur ajoutée	- Aménagements de quelques ha à quelques centaines d'ha - Réalisés à titre individuel ou à titre d'entreprise
Type 3	Petite et moyenne irrigation gérée par les communautés villageoises pour les besoins alimentaires des ménages et les marchés locaux	- Aménagements de moins de 100 ha exploités collectivement - Réalisés sur financement extérieur à la collectivité, mais avec une participation éventuelle de celle-ci - Périmètres irrigués villageois (PIV) et petits périmètres maraîchers (PPM)
Type 4	Modernisation et expansion des grands périmètres publics irrigués existants, notamment rizicoles	- Aménagements de 100 ha à plus de 1000 ha - Réalisés sur financement public, avec participation éventuelle des bénéficiaires - Exploités par un paysannat traditionnel, structuré en organisations de producteurs

Type 5	Irrigation à vocation commerciale (marchés nationaux ou d'exportation) fondée sur des partenariats public-privé (PPP) inclusifs et intégrés dans les zones de croissance.	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagements de quelques centaines à quelques milliers d'hectares - Réalisés et financés par des entrepreneurs privés (agro-industriels), éventuellement sur la base d'infrastructures structurantes réalisées sur financement public
--------	---	--

Au niveau du Tchad, seuls les types 1, 2 et 3 sont retenus et la nature des actions envisagées pour chacun des types est récapitulée dans le tableau 5. Les superficies ciblées par le projet pour être aménagées ou réhabilitées par type sont de 4 470 ha dont 3 150 ha de type 1 en aménagement nouveau, 1 000 ha de type 2 en aménagement nouveau, 200 ha en aménagement nouveau de type 3, et 120 ha de réhabilitation. Tous types de ressources confondus, la petite irrigation représente ainsi 10% des surfaces irriguées au Tchad. Il est à noter que les localités et sites d'intervention / implantation des sous projets ne sont pas encore précis ; le choix ne sera pas fait avant l'approbation du projet. Pour les Types 4 et 5, les objectifs et les sites d'intervention sont à préciser dans l'ensemble au niveau du Tchad.

Tableau 5: Investissements physiques envisagés au Tchad et zones d'intervention

Objectif visé	Type d'irrigation	Actions envisagées	Activités prévues	Zones d'intervention potentielles du projet
Des solutions de revitalisation et de gestion pérenne des systèmes irrigués existants	Type 3	Capitalisation des expériences tchadienne en petits périmètres irrigués (PPI) sur deux zones afin de formuler une solution PPI durable	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostic initial des aménagements (échantillon conséquent sur deux zones) ○ Évaluation des démarches/processus de réalisation des PPI ○ Capitalisation de ces démarches au Tchad comparaison avec des démarches dans la sous-région ○ Élaboration d'une démarche de mise en œuvre de PPI adaptée au Tchad (réalisation, revitalisation et mise en valeur) ○ Atelier de validation des démarches PPI 	<ul style="list-style-type: none"> ○ A déterminer
		Action pilote de revitalisation de 4 PPI (120 ha) sur deux zones notamment la zone ex-projet FED et le long du Chari et Logone, selon la démarche issue du processus de capitalisation.	<ul style="list-style-type: none"> - Études, travaux, contrôle - Appui à la mise en valeur - Suivi-évaluation et capitalisation en vue d'établir une solution reproductible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localités à choisir dans la Zone ex-projet FED et le long du Chari et Logone, mais les sites exacts restent à déterminer.
Des solutions de développement de nouveaux	Type 1	Capitalisation des expériences de décrue dans les plaines d'épandage	- /	<ul style="list-style-type: none"> - Localités à choisir la région de Salamat, mais les sites exacts restent à déterminer.

systèmes irrigués de petite et moyenne taille		Action pilote de sécurisation de la décrue dans les plaines d'épandage	- 400 ha (2 plaines de 200 ha) dans le Salamat : Plaines exploitées en céréales (sorgho)	- Localités à choisir t dans la région de Salamat, mais les sites exacts restent à déterminer.
		Réalisation de 50 seuils d'épandage en HIMO et aménagements (amont/aval) de type 1 et 2.	- 25 sites aménagés sur 30 ha grâce à 2 seuils / sites et exploités en maraîchage	Localités à choisir dans les régions suivantes : - Est et Centre-est - Plaines de décrue dans le Salamat - Berges du Logone-Chari - Polders dans la zone du Lac Tchad gérée par la SODELAC
		Aménagement de 2000 ha de plaines de décrues en zones crue du Logone-Chari	- Digues - Batardeau - Plaines exploitées en riz.	- Localités et sites à choisir dans les zones de crue du Logone-Chari, mais les sites exacts restent à déterminer.
	Type 3	Réalisation de 200 PPM féminins de 1 ha.	- /	- A déterminer
	Type 2	Appui aux petits irrigants privés pour l'aménagement de 1000 ha selon le modèle d'irrigation privée de la FAO.	- Forage manuel pour nappe peu profonde - Motopompe - Système californien	- A déterminer

2.7. FINANCEMENT DU PROJET

Le budget estimatif global du projet pour les six pays concernés s'élève à 182 millions de \$US dont 26,4 millions de \$US pour le Tchad parmi lesquels 25 millions \$US de crédit IDA et 1,4 millions \$US qui sera complété par les bénéficiaires. Le CILSS sera financé à hauteur de 29 millions \$US dont 23 millions issus du crédit IDA et 6 millions issus des contributions de chacun des six pays à hauteur de 4%. Les coûts par composante pour le Tchad sont résumés dans le tableau 5.

2.8. DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

2.8.1. Au niveau régional

A ce niveau, les acteurs de mise en œuvre et leurs responsabilités dans le projet sont récapitulés dans le tableau 6.

Tableau 6: Responsabilités des acteurs de mise en œuvre du projet au niveau régional

Organisme de mise en œuvre du projet au niveau national		Responsabilités dans le projet
CILSS	Organisme d'exécution global du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination régionale, sous la supervision du Comité régional de pilotage existant des projets et programmes du CILSS (CRP) - Mise sur pied d'une Unité régionale de coordination du projet (URCP) pour le PARIIS au sein du Secrétariat exécutif basé à Ouagadougou (SE-CILSS) - Création du Comité technique régional (CTR) - Mobilisation de ses centres techniques AGRHYMET et INSAH pour l'exécution de tâches spécifiques qui leur sont déléguées - Administration d'un fonds compétitif (FC) pour la recherche-action suivant le

		<p>modèle établi par CORAF dans son "<i>Manuel de gestion des fonds compétitifs et commissionnés</i>"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervision du suivi-évaluation du projet afin que les données et les informations de l'ensemble des pays soient produites à temps et aient la qualité requise - Examen des rapports d'évaluation et d'état d'avancement de l'ensemble des pays - Partage des résultats et des meilleures pratiques à travers le Sahel
URCP	Ancré au niveau du Programme Régional d'Appui à la maîtrise de l'eau (PRA/ME)	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination de la mobilisation des ressources - Programmation régionale et des services de suivi-évaluation - Développement des capacités régionales - Assistance technique - Génération de données régionales - Gestion des connaissances et la communication
Comité technique régional (CTR)	Organe créé par le SE-CILSS pour l'ensemble de ses projets	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi et orientation de l'équipe du projet
CORAF	Organe d'appui à la CILSS	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des FC - Elaboration du Manuel de gestion des fonds compétitifs et commissionnés
2IE	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités
AfricaRice	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui aux solutions système d'irrigation Type 1 (bas-fonds) et formations – Chaîne de valeur riz
ARID	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur de réseautage - Organisation d'événements régionaux techniques (conférences / salons de l'irrigation)
CIRAD	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui technique à la mise en œuvre du Fond Compétitif de recherche action - Assistance technique au CILSS
CORAF	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à la mise en œuvre (ou délégation) pour le Fond Compétitif recherche-Action - Extension du MITA (Marché des Technologies) au domaine de l'irrigation
COSTEA	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui technique au processus d'amélioration des solutions – Types 4 et 5 - Assistance technique pour les revues de qualité des études d'ingénierie – Types 4 et 5
Centre Régional AGRHYMET	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Administration du système d'information, production d'information hydrologique et appui gestion de la ressource en eau - Fourniture de services d'appui aux pays en matière d'imagerie satellitaire
FAO / IWMI / ESA	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui systèmes d'information / imagerie satellitaire
GW (IIED)	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui au processus de gestion locale des questions foncières dans l'irrigué
INSAH	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Administration de la plateforme de gestion des connaissances - Coordination de la recherche action et administration du Fond Compétitif (en lien avec CORAF)
IWMI	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à la définition des politiques d'irrigation en lien avec la gestion des ressources en eau (et appui technique à la gestion locale des ressources en eau ?) - Appui analytique au processus d'amélioration des solutions d'irrigation - Outils de gestion de la performance - (Supervision des activités de recherche-action ?)
PRACTICA	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui au processus d'amélioration des solutions sur la partie technologies d'irrigation – Types 1 à 3, y compris pompage solaire

SOS Sahel	Partenaire	<ul style="list-style-type: none"> - Appui au processus de planification locale - Appui au processus d'amélioration des solutions – Services aux producteurs
-----------	------------	--

2.8.2. Au niveau du Tchad

Les dispositions spécifiques de mise en œuvre au niveau national sont :

- **Le Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) à travers son Secrétariat Général** assurera la coordination générale et la mise en œuvre du projet.
- **Le Comité de pilotage / technique national du PARIIS** sera l'organe de gouvernance pour fournir des orientations politiques et assurer la supervision de l'Unité de Gestion du Projet (UGP) tout au long de la mise en œuvre du projet. Le Comité de pilotage / technique national du SIIP sera présidé par le Ministre de l'Agriculture (ou son représentant), avec le coordonnateur national servant de rapporteur. Le Comité de pilotage / technique se réunira au moins deux fois chaque année fiscale pour entreprendre, entre autres, l'examen et l'approbation du projet de PTBA, l'approbation du rapport annuel et pour évaluer les progrès accomplis dans l'exécution du PTBA actuel.
- **Le Secrétariat Général du MPIEA** sera responsable de la coordination et de la gestion, des achats, du suivi-évaluation, de l'établissement des rapports, de l'évaluation des impacts du projet. L'UGP signera des accords avec chacune des structures impliquées (au sein du ministère) et avec d'autres organisations concernées telles que le secteur privé, les centres de recherche, et des ONG auxquelles on a confié la responsabilité de la supervision, du suivi-évaluation, de l'appui technique, ou de la mise en œuvre, etc. des activités du projet. L'UGP sera dirigée par un Coordonnateur national (fonctionnaire nommé par le Ministère en charge de l'agriculture) assisté par une équipe technique composée de toutes les disciplines concernées (experts techniques, experts financiers et administratifs, experts en communication, en experts en mesures de sauvegarde environnementale et sociale). Si ce personnel n'est pas disponible au sein du ministère, ces postes seront pourvus par des recrutements compétitifs. Le projet a pris des dispositions sur le plan environnemental et social où il est prévu deux experts en sauvegarde environnementale et deux experts en sauvegarde sociale ; dont un par type basé à Washington et l'autre au Tchad.

Les dispositions spécifiques de mise en œuvre au niveau de la zone du projet sont :

- **Niveau régional** : L'UGP signera des accords avec les bureaux régionaux existants de la DGGRHA, de l'ONDR, de la DEAFPR pour la supervision et le suivi et l'évaluation des activités du projet et si nécessaire fournir des appuis techniques dans les régions. Elle utilisera par conséquent la Direction Régionale de la DGGRHA pour les activités du projet dans les régions de l'Ouest, de l'Est, du Sud et du Centre. Les bureaux régionaux seront principalement responsables de l'appui technique et du suivi-évaluation. Aux fins du projet, ils seront donc renforcés par le recrutement (d'un certain nombre) de spécialistes de l'irrigation.
- **Niveau local** : L'UGP signera des contrats d'exécution avec les prestataires de services locaux (ONG, cabinets de conseil, agence spécialisée, etc.) pour l'exécution des activités du projet au niveau communautaire. Le prestataire de service local travaillera avec les communautés pour identifier leurs besoins spécifiques en termes d'activités et les exécuter pour leur compte.

Les acteurs devant intervenir dans la mise en œuvre du projet au niveau du Tchad, et leurs responsabilités sont récapitulés dans le tableau 7.

Tableau 7: Dispositif de mise en œuvre du projet

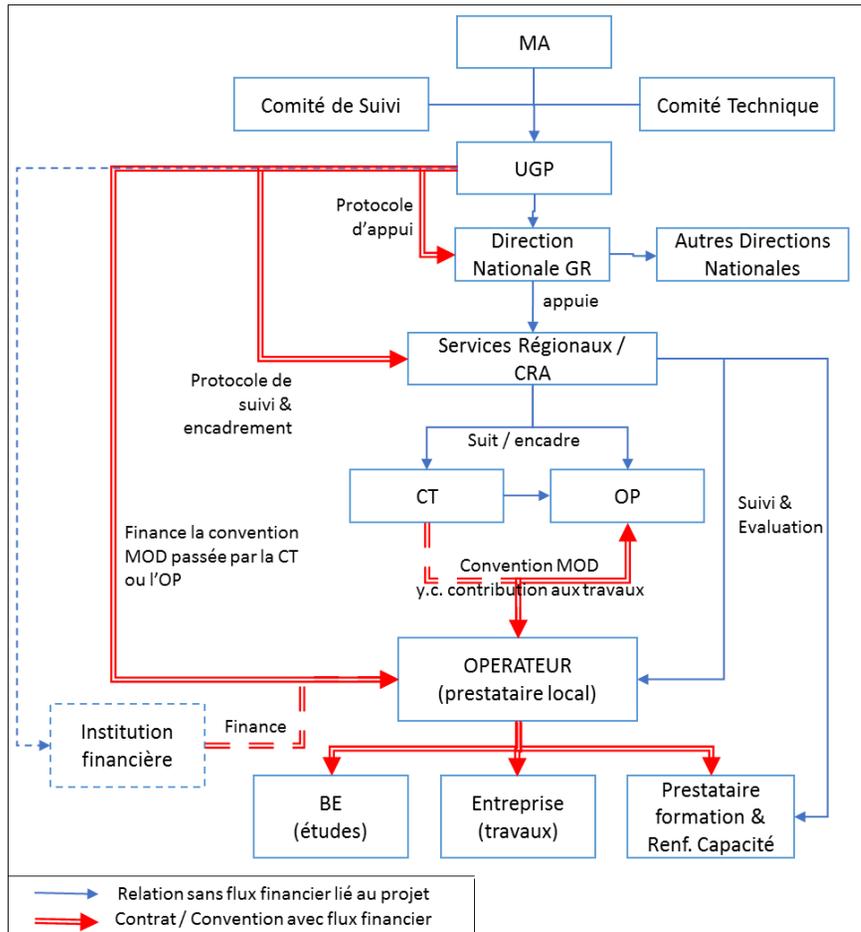
Organisme de mise en œuvre du projet au niveau national		Responsabilités dans le projet
Le Ministère –de la Production, de l'Irrigation et des Equipements	Ministère de tutelle	- Coordination générale de la mise en œuvre du projet

Agricoles (MPIEA)		
Comité national de pilotage / Comité technique national (CTN)	Organe de gouvernance présidé par le Ministre de l'Agriculture (ou son représentant), avec le coordonnateur servant de rapporteur	<ul style="list-style-type: none"> - Orientations politiques et supervision de l'UGP tout au long de la réalisation du projet - Examen et approbation du projet de Programme de travail et de budget annuel (PTBA) - Approbation du rapport annuel - Evaluation de l'état d'avancement de la mise en œuvre - Validation de tout changement demandé dans le PIM national
Unité de gestion de projet (UGP)	Organe d'exécution, logé au sein du MPIEA et dirigé par un coordonnateur national (fonctionnaire, nommé par le ministère de tutelle) après avis de recrutement	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination et gestion financière, y compris l'acheminement des fonds du projet - Passation des marchés - Suivi-évaluation - Communication des rapports - Evaluation des impacts du projet - Etablissement des différents types d'accords avec les entités gouvernementales compétentes, les autorités publiques en charge de l'irrigation (<i>Société Publique d'Aménagement et de Gestion d'Irrigation – SAGI</i>), les organismes professionnels (Chambres d'Agriculture et organisations de producteurs) et les prestataires de services <p>Elle comprendra un ensemble du personnel de base pour les activités de base de gestion financière, de décaissement, des achats et de suivi-évaluation, elle peut également inclure du personnel supplémentaire (comme des experts techniques, des spécialistes de l'irrigation, de la communication, du genre, etc.). Si ces postes ne sont pas disponibles au sein du ministère, ils seront pourvus au sein de l'UGP par des recrutements compétitifs.</p>
Opérateurs de solutions : collectivité locale ou organisation de producteurs (irrigants) pour types 1 à 3, SAGI pour types 4 et 5	Maître d'ouvrage délégué Opérateurs spécialisés pour chaque type de système d'irrigation	<p>Pour les Types 1 à 3, une approche axée sur la demande sera suivie en confiant à l'entité demandeuse (collectivité locale ou organisation de producteurs) la propriété du système d'irrigation (<i>maîtrise d'ouvrage</i>), en lui apportant un appui administratif, technique et organisationnel fournis par l'opérateur de solutions en charge de la mise en œuvre du sous-projet (<i>maître d'ouvrage délégué</i>).</p> <p>Pour les Types 4 et 5, le SAGI sera l'entité responsable du sous-projet pour le compte de l'État (<i>maître d'ouvrage délégué pour le compte de l'État, maître d'ouvrage</i>). La mise en œuvre de ces deux types de sous-projets au Tchad sera confirmée lors de la mise en œuvre du projet.</p>
Chambre régionale d'agriculture ou organisations de producteurs (faïtières)	Ceux travaillant avec les opérateurs de solutions	<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation et services consultatifs aux producteurs - Participation à l'élaboration de la programmation concertée des investissements - Interlocuteurs reconnus par les MOD et SAGI pour le suivi-évaluation des systèmes irrigués - Servent de relais entre les producteurs et les administrations - Assurer la prise en compte, la valorisation et le développement des savoir-faire développés par les producteurs dans les solutions d'irrigation - Contribution au système de suivi et évaluation des systèmes irrigués
Collectivités Locales (CL) ou Organisation de producteurs	Maître d'ouvrage de l'aménagement d'irrigation, options qui apparaît bien adaptée aux systèmes irrigués de type 1	<ul style="list-style-type: none"> - Rôle grandissant en matière de développement rural - Appui au gestionnaire de l'aménagement, notamment pour la résolution des conflits - Prise en charge des infrastructures connexes qui relèvent de leur responsabilité - Responsable de la sous-traitance des études d'ingénierie et des marchés de travaux
Administrations nationales et locales	Office National de Développement Rural	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à la mise en œuvre et de suivi et évaluation à travers des Protocoles accord

	(ONDR)	<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation et services consultatifs aux producteurs - Participation à l'élaboration de la programmation concertée des investissements
	Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale (DEAFPR)	<ul style="list-style-type: none"> - Appui à la mise en œuvre et de suivi et évaluation à travers des Protocoles accord - Contribution à l'effort de formation et de recherche nécessaire au développement de l'Initiative en développant des programmes répondant aux besoins des producteurs et des acteurs intermédiaires
Prestataires de services : bureaux d'étude, entreprises, opérateurs de terrain (ONG et autres), prestataires de service et fournisseurs	Acteurs intermédiaires	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution au travers des instruments mis à leur disposition (notamment les instruments de gestion des connaissances) aux processus de concertation sur la construction des « solutions » et sur la programmation des investissements et aides publiques - Investissements en matière de formation et d'outil de travail en vue d'être à même de répondre à l'accroissement des besoins de prestations tels qu'identifiés dans les processus de programmation
Banque mondiale	Bailleurs de fonds	<ul style="list-style-type: none"> - Financement du projet - Supervision de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale du projet

La figure ci-après illustre le dispositif institutionnel de mise en œuvre du projet.

Types 1 à 3



Types 4 et 5

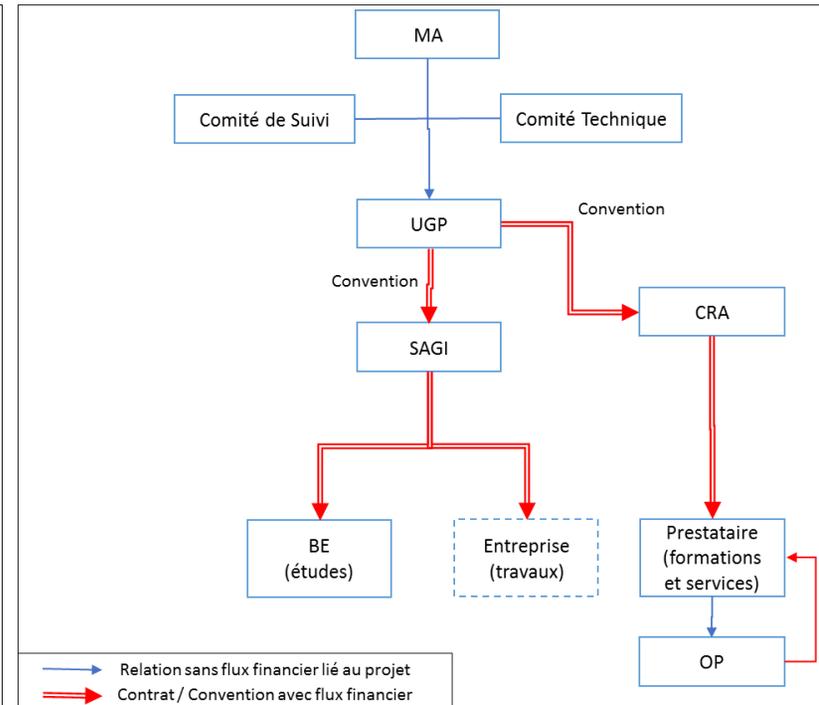


Figure 1: Disposition de mise en œuvre du SIIP pour les solutions d'irrigation solutions

3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET

3.1. Situation administrative

Les zones d'intervention du projet couvriront globalement l'ensemble du pays, et les zones déjà ciblées : la zone ex-projet FED et le long du Chari et Logone, Est, Centre-est, Plaines de décrue dans le Salamat, Berges du Logone-Chari, zones de crue du Logone-Chari, Polders dans la zone du Lac Tchad gérée par la SODELAC (Société de Développement du Lac Tchad) notamment dans la région du Lac.

Le Tchad couvre une superficie de 1.284.000 km² et est situé à la charnière de l'Afrique Saharienne, de l'Afrique Occidentale et de l'Afrique Centrale. Il est limité au Nord par la Libye, au Sud par la République Centrafricaine, à l'Est par le Soudan et à l'Ouest par le Niger, le Nigeria et le Cameroun (Carte 1).

CARTE 1 : Unités administratives du Tchad



3.2. Situation démographique

Le Tchad compte 11 175 915 d'habitants dont 48,7% des femmes, 46,7% de moins de 15 ans, 50,4% entre 15 et 64 ans, et 2,9% entre 64 ans et plus. Le taux de croissance démographique est établi à 3,6% par an, avec un taux de natalité de 40,86 pour mille, un taux de mortalité de 16,09 pour mille et l'espérance de vie est de 50 ans (INSEED ; RGPH II, 2009).

La densité moyenne de la population tchadienne qui est de 8,6 habitants/km cache une répartition inégale sur le territoire national. Ces densités varient considérablement du nord au sud du pays, avec 0,1 habitant au km² dans les régions du Borkou, de l'Ennedi et du Tibesti, et 52,4 habitants au km² dans le Logone Occidental. 27% des Tchadiens vivent en ville, et près de la moitié des urbains résident à Ndjamena, la capitale. La moitié de la population vit dans le cinquième le plus méridional du territoire (RGPH II, 2009).

3.3. Cadre biophysique

3.3.1. Relief

Deux ensembles se partagent le pays et amènent à distinguer une partie plate (la cuvette tchadienne) et une accidentée (les pointements rocheux) (PNAE, 2002).

Le Tchad plat est formé de deux plaines séparées par le massif central tchadien (Monts Guéra encore appelés Massif du Guéra avec un point culminant de 1500 m) :

- la plaine désertique du nord atteint son niveau le plus bas au puits de Chicha dans le Djourab. La rigueur du milieu désertique explique ici la faible densité de population qui ne s'épanouit qu'autour des oasis. C'est le cas de la grande palmeraie de Faya-Largeau.
- la deuxième plaine drainée par l'ensemble Chari - Logone. C'est une plaine inondable où cohabitent les agriculteurs et les éleveurs. Les conditions écologiques y sont favorables. La densité de population devient plus significative surtout dans le bassin du moyen Logone. L'inconvénient est que les eaux atmosphériques et fluviales transforment cette plaine en un véritable marécage rendant impossible toute la circulation pendant une bonne partie de l'année

Le Tchad accidenté : Les plaines décrites plus haut sont entourées par un ensemble rocheux dominé :

- au nord par les montagnes ou massif du Tibesti avec pour point culminant le pic d'Emi Koussi qui atteint 3 414 m d'altitude ;
- au nord-est par les plateaux de l'Ennedi;
- à l'est par les massifs du Ouaddaï (500 à 1000 m);
- au centre par les monts ou massif du Guéra (1500 m) ;
- au sud par les monts de Lam auxquels s'ajoutent les systèmes colinéaires du sud-ouest, derniers contreforts de l'Adamoua (au Cameroun), formant la demi-couronne montagneuse.

D'autres ensembles de relief sont :

- les hauts bassins du Chari et du Logone, d'altitude moyenne de 400 à 500 m, avec des massifs montagneux culminant à 1163 m.
- les deltas du Chari dont l'altitude varient de 300 à 350 m avec d'anciennes formations deltaïques aux alluvions argilo-sableux ;
- les zones inondables et les cordons dunaires des environnants du Lac Tchad avec des altitudes variant de 280 à 290 m ;
- les plaines d'inondation du Logone entre Laï et N'Djamena (300 à 400 m d'altitude) et celle du Sud-est le long de la frontière de la RCA (400 à 450 m) ;

3.3.2. Caractéristiques climatiques

Dans le domaine de la bioclimatologie, la répartition de la pluviométrie et du couvert végétal permet de subdiviser le territoire en trois grandes zones bioclimatiques. Entre ces zones se distinguent les types saharo-sahélien et sahélo-soudanien-sahélien.

- *Zone saharienne* au nord entre les 16^{ème} et 23^{ème} parallèles Nord et entre les 15^e et 24^e méridien Est. Elle couvre une superficie de 600 350 km² soit 48% de la superficie du territoire national et est caractérisée par une très faible pluviométrie limitée au sud par l'isohyète 200 mm/an. Elle est caractérisée par une aridité quasi permanente. Les pluies y sont rares. Les activités agricoles et pastorales possibles ne s'organisent qu'autour des oasis ;
- *Zone sahélienne* entre le 11^{ème} et le 16^{ème} parallèle Nord : Elle couvre une superficie de 490 570 km² (le quart du pays) et est comprise entre les isohyètes 200 et 800 mm. Elle est marquée par une saison sèche plus longue que la saison des pluies. Les quantités des pluies diminuent au fur à mesure qu'on va du sud au nord. L'activité principale est ici le pastoralisme ; et
- *Zone soudanienne* au sud entre le 8^{ème} et le 12^{ème} parallèle Nord : Elle occupe le quart du pays et est la zone la plus arrosée du pays avec des isohyètes comprises entre 800 mm à 1200 mm. Elle est caractérisée par une pluviométrie abondante dépassant 800 mm de pluie par an. La durée de la saison des pluies est à peu près égale à celle de la saison sèche et est d'environ six mois. C'est un climat favorable aux activités agricoles.

La carte bio-climatique du Tchad (Carte 2) fondée sur des moyennes de longue durée (trente ans et plus) est ci-après présentée.

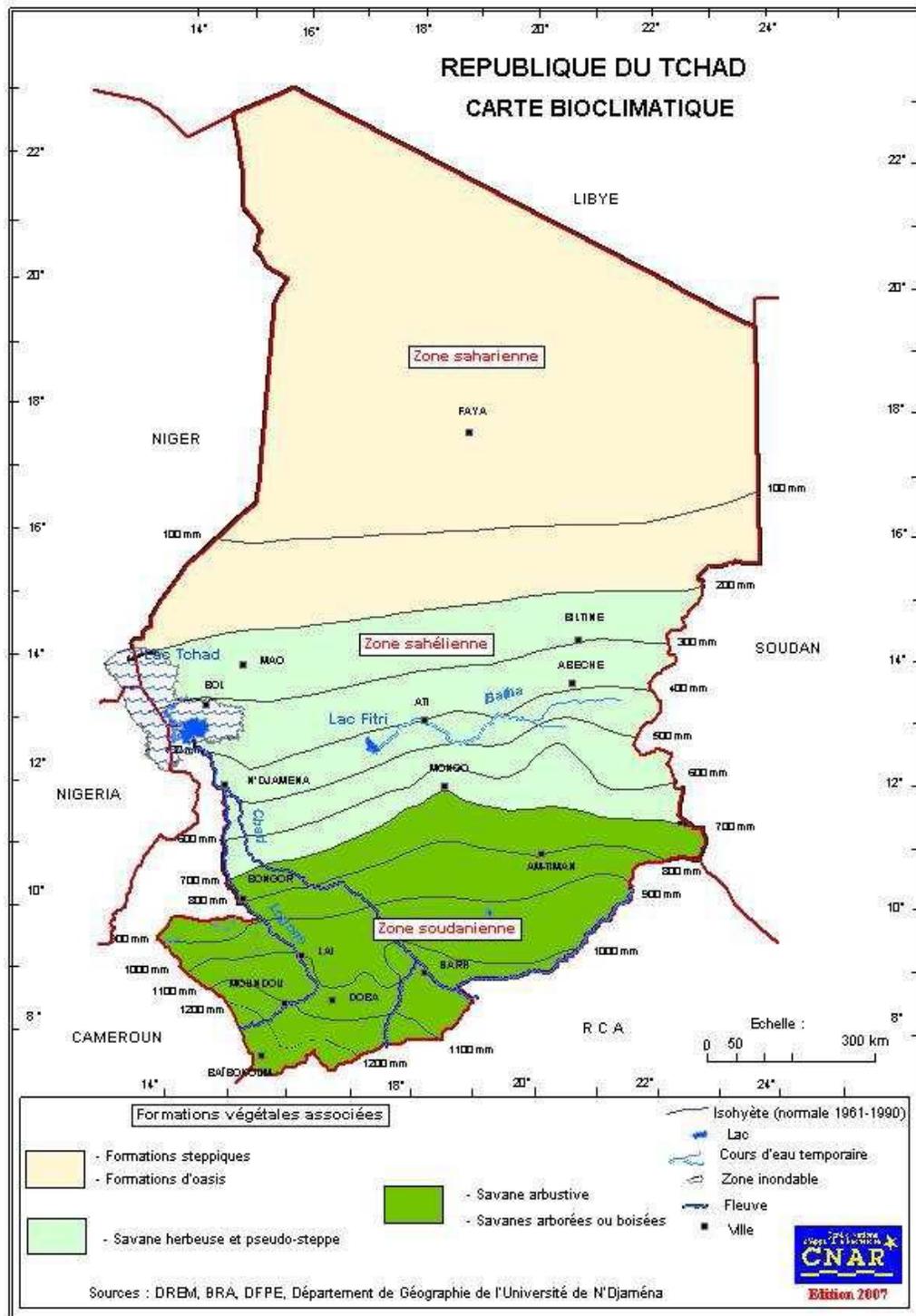
Le territoire est soumis à un système de deux vents dont l'harmattan du secteur nord-est et la mousson du secteur sud-ouest dont le comportement de leur rencontre, le Front Inter Tropical dépend de l'évolution (renforcement/affaiblissement) des anticyclones de Sainte- Hélène, des Açores et autres (Libye, Arabie selon les périodes).

Le régime du climat est du type tropical à deux saisons : une saison de pluies et une saison sèche. Les précipitations sont marquées par une forte irrégularité dans leur répartition tant spatiale que temporelle. Cette irrégularité s'explique par l'importance de la distribution du flux de la mousson guinéenne, principale source d'humidité. L'humidité relative moyenne est faible avec une évaporation élevée.

Du sud au nord, la durée de la saison des pluies diminue de façon considérable. Il en est de même pour les quantités de précipitations qui diminuent graduellement jusqu'à s'annuler à l'extrême nord du pays occupé par le Sahara. Plus au sud où se trouve le Sahel, les précipitations sont plus importantes, et varient entre 300 et 600 mm par an.

Le climat se caractérise par des températures moyennes élevées et de fortes amplitudes thermiques Le régime thermique est marqué par une période relativement froide allant de décembre à février (11°-22°C) et une période chaude de mars à juin (39° – 45°C). Le maximum moyen des températures est atteint en mars (35°-38°C) au sud, en avril (40°-41°C) au centre et mai - juin (42°-43°C) au nord. Quant au maximum absolu, il est de l'ordre de 460° - 470°C.

CARTE 2 : Carte bioclimatique du Tchad



Source : CNAR, 2007

3.3.3. Hydrographie et ressources en eau

Le domaine hydrographique du pays reste dominé par les cours d'eau et les lacs dont les plus importants sont les fleuves Chari et Logone qui alimentent le Lac Tchad à partir de N'Djamena. Ces deux cours d'eau permanents forment le système Chari-Logone dont la superficie de leur bassin versant est de 600 000 km² à la confluence à N'Djamena. Depuis 40 ans, le Lac Tchad a rétréci : d'une surface avoisinant les 25 000 km² dans les années 60, il est passé à près de 3000 km² depuis la décennie 2010. Les ressources en eau du Tchad comprennent les eaux de surface et les eaux souterraines.

✓ Eaux de surface

Les régimes hydrologiques des cours d'eau sont fonction du climat et du relief.

- *Dans le Sahara*, l'extrême aridité prévalant dans cette région du Tchad détermine l'écoulement des eaux et le rend épisodique. La présence du massif du BET donne lieu à de forts écoulements, susceptibles d'alimenter les inferoflux et les nappes superficielles. Le seul lac en permanence cartographié est le Lac salé de Ounianga et les cours d'eau sont représentés par les ouaddis du nord-est. L'eau constitue ainsi la principale contrainte écologique qui limite considérablement le développement de la végétation et partant la prolifération de la variabilité biologique dans cette zone.
- *En zone sahélienne*, l'écoulement devient saisonnier et le Lac Fitri est régulièrement alimenté par les oueds descendus du Ouaddaï et du Guéra. Le Barh El Ghazel et les ouaddis du Kanem, au fond des dunes de sables, se jettent épisodiquement sur les rives nord du Lac Tchad. Ce Lac est permanent dans sa partie méridionale et sec dans sa partie septentrionale. Le Batha est un des importants fleuves du pays mais reste à sec pendant une grande partie de l'année. Il connaît des crues très importantes en saison des pluies qui le rendent infranchissable. Il coule d'Est en Ouest pour se déverser dans le Lac Fitri. Le cours d'eau Bithéo coule pendant quelques semaines en saison de pluie ; tout comme le Ouaddi Biltine et le Melmelé. On y rencontre également des mares temporaires.
- *En zone soudanienne*, les écoulements sont plus permanents en raison des grandes quantités d'eau des pluies qui tombent dans cette région. Le Chari et le Logone, les deux grands fleuves du Tchad atteignent leur niveau des crues et hautes eaux en août - septembre à novembre - décembre. Le volume d'eau écoulé est important : 39 milliards de m³ / an à N'Djamena. Les pertes sont énormes d'amont en aval : on estime à 30% la réduction du débit annuel du Logone entre Lai et sa confluence avec le Chari. Une réduction imputable à la topographie : en effet, d'immenses plaines d'inondation favorisent l'évaporation et l'infiltration ; en outre les défluent sont nombreux et celle du Mayo-Kebbi emporte les eaux du Logone vers le Cameroun et le Nigeria. Le niveau du Lac Tchad (plan d'eau libre le plus vaste du pays) dépend largement des apports d'eau du Chari et du Logone. Ce niveau est très variable même aux époques géologiques récentes. Aujourd'hui encore, il varie d'année en année et ses variations ont des effets pervers considérables pour les hommes et les bêtes vivant autour du lac. Si le niveau de crue du lac baisse, ce sont des milliers d'hectares qui ne seront pas inondés et donc inutilisables pour la culture et le pâturage. Les autres Lac rencontrés dans cette zone regroupent les Lacs Léré, Youé, Tikem, Trené, Iro qui sont permanents et le Lac Fianga parfois permanent, parfois saisonnier. Les cours d'eau permanent sont : Mayo-Kebbi, Kabia, Logone, Lim, Pendé, Tandjilé, Chari, Bahr Sara, Bahr Kô, Bahr Keita, Bahr Salamat, Nya qui sont à écoulement permanent, puis Mayo Dorbo, Ba-III et Bahr Ligna qui sont saisonniers.

✓ Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont constituées par plusieurs nappes cartographiées au sud, au nord et dans les périphéries du Lac Tchad à des profondeurs différentes. Dans le Tibesti, le Guéra, le Ouaddaï et à l'Ouest du Mayo-Kebbi, les réserves en eaux souterraines sont des nappes circulant dans les fissures de la roche cristalline. L'utilisation des ressources en

eau a lieu au niveau des puits notamment, une levée de la contrainte d'exhaure se fait en irriguant au puits à balancier et quand la nappe est proche de la surface au seuil.

Les estimations du volume des ressources exploitables donnent une fourchette de 260 à 540 milliards de m³. Le volume des ressources renouvelables est estimé à 20,6 milliards de m³. Les ressources souterraines sont exploitées par des techniques très diversifiées allant des traditionnelles aux modernes pour les besoins de l'agriculture, pour les populations et le bétail (PNAE, 2002).

3.3.4. Sols

Fortement tributaires des phénomènes physico-chimiques, eux-mêmes liés à la variation des températures et à la quantité des pluies susceptibles de déclencher des réactions d'altération et de minéralisation, on rencontre au Tchad, du nord au sud, suivant le zonage climatique, les associations des sols ci-après.

- Zone saharienne : Sols minéraux bruts d'apport éolien (Djourab, Mourdi, Nord Tibesti), Sols halomorphes alcalins ou salés (Ouaddis de Mortcha), Vertisols, sols hydromorphes et halomorphes (Yoa, Ounianga, sols oasiens de Faya). Ce sont des sols à vocation pastorale et de plantation phoenicole ;
- Zone sahélienne : Vertisols (Au nord de Mongo et sud de Bitkine, Mangalmé, Am-Timan, N'djaména, Adré, Goz-Beida), Sols minéraux bruts, squelettiques d'érosion (Chaînes montagneuses de Guéra), Sols peu évolués, lithiques (Bitkine, Mongo), Sols isohumiques (Axe Abéché-Biltine), Sols lessivés et sols halomorphes sur matériaux sablo-argileux (Berges et Terrasses des ouaddis), Sols hydromorphes : sols minéraux à pseudogley (Bol, N'djaména, Salamat), Sols à sesquioxydes : sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétions ferrugineuses et cuirasses (N'Djaména, Abéché, Bokoro). Ce sont des sols à vocation agro-sylvo-pastorale et adaptés à la culture de sorgho de décrue
- Zone soudanienne : Sols ferrugineux tropicaux ou lessivés et sols ferralitiques (Logone Occidental, Moyen Chari, Logone Oriental, Mont de Lam), Sols rouges : sols à sesquioxydes des Koros (plateaux) (Laï, jusqu'à la frontière avec le Cameroun), Sols hydromorphes et Vertisols à argiles noires tropicales (Bongor, Bousso, Fianga, Kyabé, Moïssala). Ce sont des sols à vocation agro-sylvo-pastorale et adaptés à la culture du coton, des céréales, des oléagineux et des protéagineux.

Les terres arables sont estimées à 39 millions d'hectares de terres cultivables dont environ 5.635.000 ha de terres potentiellement irrigables selon une étude menée par CILSS / Club du Sahel. Le Tchad dispose selon la même source des plus grandes potentialités agricoles du Sahel.

3.3.5. Habitats naturels

Le Tchad, compris entre le tropique du cancer et l'équateur, présente une grande diversité de paysages et des milieux naturels constitués des oasis et des sommets de volcans au nord et au centre, des plaines inondables, des lacs et des savanes arborées du sud. Les habitats naturels sont formés par la steppe ou pseudo steppe au tapis herbacé discontinu dans le Sahara, la savane arbustive dominée par les épineux dans le Sahel, la forêt clairsemée associée à la savane boisée de la zone soudanienne.

Au niveau de la diversité végétale, le Tchad héberge une flore riche et très diversifiée. Selon diverses sources d'informations disponibles au niveau nationale, l'on estime qu'il y'a environ 4318 espèces de végétaux supérieurs (sauvages et domestiques) y compris 71 espèces endémiques (dont *Ficus carica*, *Ficus salicifolia*, *Rauwolfia sp*, *Adina microcephala*, *Clematis tibestica novsp*, *Celsia tibestica novsp*, *Artemisia tilhona novps*, endémique au Tibesti, etc.) et 11 espèces menacées (dont *Anogeissus leiocarpus*, *Pteropcarpus enrinaceus*, *Vitex doniana*, *Detarium microcarpum*, *Prosopis africana*, etc.). Ces chiffres sont loin d'être exhaustifs car il n'y a jamais eu au Tchad un inventaire exhaustif complet touchant l'ensemble du territoire national qui puisse évaluer toute la biodiversité végétale du Tchad (RNDB, 2009).

Globalement la flore végétale sauvage du Tchad est répartie en trois domaines phytogéographiques de formations naturelles comprenant les espèces dominantes suivantes (RNDB, 2009) :

- **Domaine saharien**

En dépit du caractère aride de la zone, la végétation présente une physionomie remarquable caractérisée par une steppe alternant avec des espaces nus parsemés d'oasis. On y trouve des ligneux, des herbacés et des cultures dans les oasis localisés surtout dans les talwegs rocailleux, les lits des enneris ou oueds, les dunes et les zones sableuses.

Les rares espèces arborées naturelles qui y sont rencontrées sont : *Acacia laeta*, *Acacia stenocarpa*, *Acacia seyal*, *Acacia raddiana*, *Acacia tortilis*, *Maerua crassifolia*, *Balanites aegyptiaca*, *Grewia tenax*, *Acacia flava*, *Acacia albida*, *Ziziphus mauritiana*, *Salvadora persica*, *Hyphaebs thebaica*, *Tamarix articulata*, *Phoenix dactylifera*, *Capparis decidua*, *Balanites aegyptiaca*, *Commiphora africana*, *Combretum glutinosum*, *Leptadenia pyrotechnia*, *Aradiana sp.*, *A. stenocarpa*, *Ficus carica*, *Ficus salicifolia*, *Rauwolfia sp.*, *Adina microcephala*, *Clematis tibestica novsp*, *Celsia tibestica novsp*, *Artemisia tilhona novps*, etc.

Le tapis herbacé se rapporte aux espèces suivantes : *Panicum turgidum*, *Ruella patula*, *Aerva persica*, *Cenchrus biflorus*, *Gossypium sp.*, *Echinochloa colona*, *Colocynthis vulgaris*, *Aristida sp.*, *Chrosophora senegalensis*.

- **Domaine sahélien**

Il est subdivisé en deux secteurs dont :

- **Le secteur sahélo-saharien** aux précipitations compris entre 400 et 800mm. Il abrite des steppes arbustives et/ou arborées à épineux (*Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Caparis decidua*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia mellifera*, *Acacia laeta*, *Acacia raddiana*, *Maerua crassifolia*, *Leptadenia pyrotechnica*) se juxtaposent fréquemment aux steppes de non épineux (des Combretacées et des Anacardiées : *Anogeissus leocarpus*, *Sclerocarya birrea*, *Terminalia macroptera*, *faidherbia albida*, *Combretum glutinosum*, *Guiera senegalensis*, *Cadaba farinosa*, *bauhinia rufescens*). On y trouve également un tapis diversifié d'espèces herbeuses annuelles dominées par les graminées.
- **Le secteur sahélo-soudanien** aux précipitations compris entre 200 et 400mm. Il correspond aux steppes arbustives surtout épineux, dominées par les Mimozoïdes. Dans le sud, on trouve comme espèces dominantes : *Combretum glutinosum*, *Scerocarpa birrea*, *Ziziphus mauritiana*, *Hyphaene thebaica*, *Guiera senegalensis*, *Piliostigma rufescens*, *Zizipus mauritania* et plusieurs variétés d'*Acacia* (*Acacia senegal*, *Acacia seyal*, *Acacia nilotica*). Ces formations sont accompagnées d'espèces herbeuses annuelles, des Androgénées. Quant à la strate herbacée, elle est dominée par les *Aristida palluda*, *Cymbopogon proximus*, *Panicum laetum*, *Aristida funiculata*, *Shoenefeldia gracilis*, *Panicum turgidum*, *Eragrostis tremula*.

Dans le domaine sahélien, les feux de brousse détruisent les réserves en paille.

- **Domaine soudanien**

Il est subdivisé en deux secteurs dont :

- **Le secteur soudano-sahélien**, compris entre les isohyètes 600 et 900 mm, occupé par des savanes arborées à Combretacées, le tapis graminéen étant dominé par *Hyparrhenia bagirmica* et *Hyparrhenia rufa*. On rencontre deux types de savanes dans ce secteur : la savane arborée à *Anogeissus leiocarpus* des grandes zones sableuses et la savane arborée à *Terminalia macroptera* et *Pseudocedrela kotscky* des plaines basses inondables par les crues du Logone. Il existe des faciès secondaires à *Balanites aegyptiaca* et *Acacia seyal* dans la région de Guelendeng au sud de N'Djamena, qui tendent à se développer ces dernières années. On rencontre également des savanes-parcs à *Faidherbia albida*, des rôneraies à *Borassus aethiopicum*, des doumeraies à *Hyphaene thebaica*. Dans l'ensemble, on retrouve les espèces de Combretacées du secteur sahélo-soudanien auxquelles il convient d'ajouter les espèces

suivantes : *Acacia sayal*, *Acacia siebériana*, *Acacia polyacantha subsp. campilocantha*, *Acacia ataxacantha*, *Acacia gerrardii*, *Prosopis africana*, *Khaya senegalensis*, *Stereospermum kunthianum*, *Celtis intergrifolia*, *Parkia biglobosa*, *Dalbergia melanoxylon*, *Boswellia dalziella*, *Combretum spp.*, *Grewia villasa*, *Grewia mollis*, *Strycnos spinosa*, *Cassia sieberiana*, *Albissa chevaleri*.

- **Le secteur soudano-guinéen**, où les précipitations dépassent 900 mm tout en restant inférieures à 1200 mm, se caractérise par la savane boisée et la forêt claire riche en légumineuses avec les espèces suivantes : *Anogeissus leicarpus*, *Isoberlinia doka*, *Prosopis africana*, *Khaya senegalensis*, *Azelia africana*, *Burkea africana*, *Daniellia oliveri*, *Vitellaria paradoxa*, *Monotes kerstingii*, *Sclerocarya birrea*. Les sols ferrallitiques portent une savane boisée à *Isoberlinia doka* et *Burkea africana* et les sols ferrugineux tropicaux, à tendance hydromorphe, portent une savane arbustive à *Terminalia macroptera*. Cette zone est caractérisée par une pression biotique très forte à cause de la présence des cultures vivrières et du coton. Autrefois limitées aux savanes à *Daniellia oliveri* à cause de la faible profondeur de la nappe phréatique, les défrichements se sont développés durant les dernières décennies boisées à *Isoberlinia doka*. La pression de l'homme sur les sols cultivables a tendance à favoriser le développement d'une savane arborée à *Detarium hymenocarpia* et Combretacées : on assiste alors progressivement à une uniformisation de la végétation.

3.4. Activités socio-économiques

3.4.1. Activités agricoles et ressources en eau

L'agriculture est un secteur clé de l'économie tchadienne, aussi bien en termes d'emploi que de contribution au PIB. Les ressources en terres sont énormes mais très peu utilisées. Les terres arables sont estimées à 39 millions d'hectares, dont 5,6 millions sont potentiellement irrigables, et 335 000 facilement irrigables (car étant à proximité de cours d'eau). Seulement 2 millions d'hectares sont cultivés, et 35 000 hectares sont irrigués.

La production agricole, largement tributaire des aléas climatiques et varie d'une zone agro-écologique à l'autre :

En zone saharienne désertique, le potentiel agricole est limité mais avec une bonne production de palmier dattier ou *Phoenix dactylifera* (environ 2 millions implantés notamment à Faya et Aïgalaka dans les oasis et les Ouadi). Les principales espèces cultivées dans les oasis sont le mil et le blé, les maraîchages (tomate, salade, pastèque, carotte, ail, gombo, etc.) pour l'alimentation humaine, la luzerne pour le fourrage. L'arboriculture est essentiellement représentée par les vignobles et les agrumes. Les vents de sable créent une accumulation de sable sur les palmiers dattiers non élagués (extraction des palmes) ; ce qui réduit les surfaces cultivables et prive les propriétaires de dattiers de plusieurs récoltes. Les lambeaux des steppes arborées à proximité des palmeraies les protègent contre les effets des vents (stabilisation des dunes).

En zone sahélienne steppique et arbustive, le système de production est agropastoral basé sur les cultures vivrières (maïs, blé, sorgho, niébé, arachide, sésame), les cultures horticoles et fruitières, les cultures des espèces forestières (rônier, gommier), les cultures fourragères (luzerne) et les ressources aquatiques (algue bleue ou *Spirulina platensis*). Les fortes pressions de l'agriculture (défrichement, déboisement, feux de brousse, mauvaises pratiques culturales) entraînent l'érosion des sols marquée par la présence des voiles sableux ridés, des sols tronqués par ruissellement des ravines et rigoles, et par déflation éolienne. Les érosions fluviales et éoliennes sont accentuées par les mauvaises pratiques tel que le surpâturage, les feux de brousse, le labour mécanique, la surexploitation des terres, l'assolement insuffisant, les mauvaises pratiques d'irrigation, la mise à nu des champs après récolte, la construction des routes et l'extraction des mines de natron. La mise en valeur des terres nécessite l'abattage des végétaux ligneux, le bon croît du troupeau en période de pâturage (saison sèche) demande une alimentation d'appoint fournie par l'étagé des végétaux.

En zone soudanienne, les sols sont riches mais leurs potentialités se dégradent au gré d'importantes activités pluri-culturelles. C'est une zone à forte production céréalière et une zone par excellence du coton. Le tabac et la canne à sucre s'y cultivent depuis une vingtaine d'années. La production agricole porte sur les céréales (sorgho, penicillaire, maïs, riz, blé, fonio et luzerne), les protéagineux et oléagineux (haricot, niébé, soja, pois de terre, arachides, sésame), les plantes à racine tubercule (manioc, igname, taro, patate douce, pomme de terre, « *bourbayo* »), les variétés horticoles

(tomate, oignon, aubergine, piment, courge, melon, gombo, cornichon, Pastèque, oseille, carotte, betterave, etc.), les espèces fruitières (dattiers, manguiers, citronniers, orangers, pamplemoussiers, goyaviers, papayers, bananiers, mandariniers, etc.), les cultures de rente (cotonnier, tabac et canne à sucre) et autres espèces végétales (spirulines, luzerne, etc.).

Les producteurs agricoles exploitent, pour la plupart, de petites surfaces avec des moyens de production rudimentaires et peu productifs. Même dans le cas du coton, les exploitations sont de type familial et les superficies sont généralement entre 1 et 2 hectares.

La culture de la luzerne est une pièce maîtresse des systèmes oasiens tchadiens et les ouaddis du Kanem et les polders des lacs. L'algue bleue du Kanem (*Spirulina platensis*), potentiellement riche en protéine végétale, constitue une source de revenus d'appoint pour les populations des régions du lac Tchad et du Kanem depuis des siècles.

Les surfaces cultivées, même si elles sont en pleine croissance, sont encore relativement faibles au Tchad Oriental, et sont situées à des endroits stratégiques pour la transhumance, notamment dans les ouaddis ; ce qui pose sérieusement la question de l'aménagement de l'espace pastoral et agropastoral.

Pour chacun des cinq types de périmètres irrigués envisagés, un modèle agricole a été développé sur la base de modèles de culture (riz, oignon, tomate, pomme de terre irlandaise, niébé, sorgho). La production du riz paddy au Tchad est estimée 330 000 tonnes par an dont 1 016 tonnes pour l'exportation et une consommation par personne par an de 11 kg. La moyenne de la production de riz de consommation s'élève à 143%⁸.

3.4.2. Formations forestières et ressources en eau

La superficie des ressources forestières au Tchad n'est pas connue avec précision faute d'inventaire forestier national, seulement des estimations, ce qui constitue une carence importante. Les formations forestières naturelles sont estimées à 21 058 103 hectares soit 16,4% de la superficie du pays. Le Tchad dispose d'énormes ressources forestières dont la vitalité dépend de la disponibilité en eau. Le régime pluviométrique impose du sud au nord les formations forestières suivantes :

- **Les formations forestières feuillues denses** : Estimées à 189 478 ha, elles sont constituées par des forêts galeries le long des cours d'eau et les îlots de forêts denses sèches qui font place par endroits à des formations dégradées à forêts claires et savanes boisées. Ces massifs de forêts denses sont productifs et non aménagés. Le volume brut sur écorce est voisin de 120 m³/ha.
- **Les formations forestières feuillues ouvertes** : Appelées encore des formations mixtes forestières et graminéennes. Elles regroupent :
 - o **les formations mixtes productives** : Environ 3 256 148 ha constituée de forêts claires et de savanes boisées dans la zone soudanienne. Le volume brut sur écorce est supérieur à 60 m³/ha.
 - o **les formations mixtes improductives** : il s'agit des savanes arborées estimées à environ 8 460 058 ha dans les conditions écologiques extrêmes où les arbres sont rabougris. Ils appartiennent au secteur sahélien. Le volume brut sur écorce ne dépasse 20 m³/ha, et la hauteur dominante reste supérieure à 7 m. Ces formations regroupent les différents types de végétation des parcs nationaux qui sont des réserves intégrales affranchies de droit d'usage. Il existe deux parcs nationaux au Tchad : le parc de Zakouma dans le Sahel (300 000 ha) et le parc de Manda dans le Moyen-Chari (114 000 ha)
- **Les jachères forestières** : Elles se rencontrent là où se pratique l'agriculture. Elles sont constituées de formations arborées mixtes forestières et graminéennes dans les différents stades de régénération après défrichement pour l'agriculture.
- **Les formations essentiellement arbustives** : Elles sont estimées à 9 152 416 ha et composées de steppes, steppes arbustives et de savanes appartenant au secteur saharien et sahélo-soudanien. Le volume brut sur écorce de ces formations reste inférieur à 20 m³/ha, et la hauteur dominante ne dépasse pas 7 m.
- **Autres ressources forestières** : les gommiers (*Acacia senegal* et *Acacia seyal*) et le Karité.

⁸ Sources: 1/ FAOSTAT 2013; 2/ FAOSTAT 2013; 3/ AFC p. 93 associé à «USDA Grain and Feed Annual 2015 for Burkina Faso, Mali, Senegal»; 4/ propres calculs sur 65% de riz paddy et les statistiques démographiques provenant d'EIU 2014

Le degré de la pauvreté prononcée des populations a conduit à pratiquer une agriculture et un élevage extensif et épuisant pour les sols et à prélever intensivement le bois pour la satisfaction des besoins énergétiques. Environ 98% des ménages tchadiens utilisent la matière ligneuse comme source d'énergie. Les études réalisées en 1995 par la FAO avançaient un taux de dégradation de 0,6% par an correspondant en moyenne à une perte des superficies forestières de presque 140 000 à 200 000 hectares.

Malgré les efforts déployés, la dégradation de l'environnement ne cesse de prendre de l'ampleur pour plusieurs raisons :

- les actions de préservation et de protection de l'environnement impliquant nécessairement la prise de conscience et l'adhésion de la population ne sont pas encore effectives ;
- le non respect des règles traditionnelles d'accès aux ressources naturelles ;
- la tendance actuelle à la sédentarisation des éleveurs transhumants, le non respect des couloirs de transhumance et des zones de parcours sont des facteurs qui contribuent à la dégradation des ressources naturelles ;
- l'insuffisance sur le terrain des agents du ministère en charge de l'environnement en quantité qu'en qualité ;
- l'absence d'un inventaire pour déterminer avec précision les potentialités en terme de ressources naturelles existantes (sols, eaux, forêts, ressources halieutiques et fauniques) ;
- la faible valorisation des sources d'énergie alternatives : énergie solaire, énergie éolienne (MERH et INSEED, 2008).

3.4.3. Tenure foncière et conflits agriculteurs-éleveurs

Le régime "moderne" (Loi n°24 du 22 juillet 1967 relative à la propriété foncière et aux droits coutumiers) coexiste avec le droit coutumier. Traditionnellement, l'accès à des ressources comme la terre et tout ce qui est lié à elle est soumis à une gestion traditionnelle. Le droit de propriété revenait toujours aux premiers occupants. Les populations paysannes considèrent ces droits transmis aujourd'hui par héritage et les font jouer en combinaison avec les lois écrites, dans la mesure où elles sont connues. Tout peuple ayant occupé une zone initialement se réserverait un droit prééminent sur les ressources foncières de la zone.

Conformément au droit foncier moderne, la propriété de la terre est attestée par son immatriculation (article 1 de la loi) et peut l'être par sa mise en valeur (droit coutumier). L'article de la loi stipule que « Toute terre non immatriculée est réputée vacante et sans maître, à moins que ne soit rapportée la preuve du contraire. » et l'article 14 précise que « Cette preuve peut résulter de la constatation officielle d'une mise en valeur, dont les caractères peuvent, varier suivant les régions et les modes d'exploitation du sol. ».

En milieu rural, c'est le droit coutumier qui prédomine. L'accès à la terre se fait par héritage, achat notamment entre les populations locales car dans le principe, la vente de terrains aux ressortissants de pays avec lesquels le Tchad ne dispose pas d'accord de réciprocité en la matière est interdite (PRASET, 1997 ; Bekayo, 2011).

L'institution d'un droit écrit a superposé des modes de gestion sans pour autant régler les problèmes d'accès aux ressources de certaines populations paysannes. Les éleveurs sont les plus exposés à ce flou, n'ayant dans la plupart des cas pas d'attaches territoriales très fixées.

Les rapports entre les usagers du milieu dépendent ainsi des diverses formes d'appropriation ou de maîtrise des ressources. Les nombreux conflits d'utilisation dus à la concurrence entre éleveurs et agriculteurs, longtemps observés par tous les acteurs du développement de l'élevage, cachent les différends entre éleveurs (PESAH, 2005).

3.4.4. Caractérisation des systèmes des périmètres irrigués au Tchad

L'agriculture irriguée au Tchad comprend les catégories de périmètres suivantes :

- les grands périmètres modernes, avec 20 000 ha aménagés dont une faible part en production ;
- les petits périmètres privés ;
- les petits périmètres villageois (220 ha), ceux créés par les ONG (CARE, ARPES, FED) et les périmètres irrigués traditionnels (ministère du plan et de la coopération, 1994).

✓ **Systèmes d'irrigation traditionnelle : Ils comprennent :**

- *L'irrigation traditionnelle en maîtrise totale de l'eau pour la riziculture* occupe la quasi-totalité des zones saharienne et sahélienne du pays. La superficie couverte par ce type d'irrigation est difficile à évaluer, elle change d'une année à l'autre selon que la pluviométrie est bonne ou mauvaise. Certaines études estiment que la superficie irriguée selon cette technique est en moyenne de 8 000 ha/an, répartis dans les préfectures du Ouaddaï, de Biltine, du Kanem et du Lac. L'irrigation traditionnelle utilise essentiellement l'eau de nappes souterraines peu profondes, puisée au moyen du chadouf ou des petites motopompes. Elle est constituée de stations de pompage, de réseaux de distribution en terre ou revêtu, des ouvrages de prises et de contrôle. Cette forme d'exploitation est caractérisée par la faible taille des parcelles par exploitant.
- *L'irrigation traditionnelle en maîtrise partielle de l'eau pour le maraichage* se pratique sur une grande partie du territoire et couvre entre 70 000 et 100 000 ha par an en année de bonne pluviométrie. Elle varie avec la pluviométrie et se pratique dans les préfectures du Mayo Kebbi, du Chari Baguirmi, du Ouaddaï, du Salamat et du Lac. La zone d'épandage concerne les zones de débordements du Logone, du Barh Azoum ou même des dépressions qui retiennent de l'eau. Les périmètres modernes utilisent de motopompes installées sur forage ou puits sur des superficies de moins de 10 ha pour les cultures maraîchères, et ceux traditionnels fonctionnent au chadouf (ou autres moyens d'exhaure amélioré) installé sur un puits (traditionnel, amélioré ou cuvelé). Certains de ces aménagements disposent d'un réseau californien. Ils sont localisés dans le Kanem, Lac, Ouaddaï, Batha, Biltine, Hadjer Lamis et Chari Baguirmi.
- *Les aménagements de cultures de décrue par des micro-barrages et par des diguettes* en terre qui concernent surtout la culture de berbéré avec un peu de tomate, et qui se pratiquent sur toutes les zones inondables ou l'amont des microbarrages ou de seuils d'épandage. L'humidité dans le sol suffit pour alimenter la plante jusqu'à la récolte. L'aménagement consiste à réaliser une digue de retenue (seuil/micro barrage) ou des diguettes en terre. Les seuils sont exécutés à l'entreprise et les diguettes sont réalisées à la main par les bénéficiaires. Les seuils sont réalisés avec une participation plus ou moins importante des bénéficiaires selon les financements. Ils se pratiquent dans la zone du Ouaddaï dans les retenues de barrages construits par les ONG : il s'agit des barrages de Matar, de Ouéré et de Tarbaka construits par AFRICARE et des barrages de Malanga et de Bokoy construits par SWISSAID. La superficie mise en culture est très variable et fonction des récoltes obtenues en culture pluviale. Si les récoltes en cultures pluviales sont bonnes, les cuvettes de barrages ne sont pas ou peu utilisées et vice-versa, en cas de mauvaises récoltes, un deuxième cycle de cultures est fait dans les cuvettes. Actuellement, la superficie exploitée est de 600 hectares, mais va augmenter avec la construction de 18 nouveaux barrages dans le Guéra, Ouaddaï et Biltine.
- *Les aménagements de périmètres des Ouadis et oasis* qui sont des périmètres de production maraîchère/céréalière et surtout de palmiers dattiers à petite échelle car le moyen d'exhaure est le chadouf, la pompe manuelle ou la petite motopompe ; dans le Borkou il est utilisé en plus les forages artésiens. Le réseau gravitaire est quelquefois maçonné au niveau du canal principal et du bassin de réception.
- *Les polders traditionnels* sont les bras du lac exploités par les paysans, sans aménagement préalable. Ils sont ensemencés au fur et à mesure du retrait de l'eau par évaporation et par infiltration. En période de grandes crues du Lac, ils sont mis en jachère.
- *Les polders avec barrages de sable* construits par les paysans. Ces barrages permettent d'isoler le bras du Lac derrière lequel les emblavements sont réalisés au fur et à mesure que l'eau se retire. Quand il y a manque d'eau, les paysans sont obligés de casser les barrages.
- ✓ **Périmètres irrigués « modernes »** : Ils comprennent :
 - *Les aménagements des Polders modernes ou améliorés.* Ce sont des périmètres où l'alimentation des canaux principaux est mixte : de type gravitaire quand le niveau du lac est haut, et par pompage lorsque le lac est bas. Deux types d'améliorations sont réalisés : Le premier type d'amélioration est de munir les barrages de conduites en PVC reliant les eaux libres du lac à la superficie cultivable et avec des bouchons en sacs de jute. Comme il

n'y a pas de vannes, il est difficile de contrôler le niveau d'eau dans la partie cultivable. Ce type d'aménagement couvre une superficie d'environ 4 000 hectares. Le deuxième type d'amélioration est celui des barrages munis d'une ou plusieurs vannes qui permettent de contrôler plus facilement l'entrée d'eau dans la partie cultivable. Actuellement, ce type d'aménagement couvre 1 000 hectares. On y cultive le maïs de mars à juin puis de juillet à octobre et, de novembre à février du blé ou de la pomme de terre. L'aménagement consiste en un endiguement puis un réseau d'irrigation, le tout mis en place à l'entreprise.

- Les polders de Bol, en bordure du Lac Tchad couvrant une superficie d'environ 3 000 ha, équipés de stations de pompage et de drainage. Les principales cultures pratiquées sont **le blé et le maïs**.
- Les casiers A et B de Bongor, le casier de Satégui Déréssia représentant environ 6 600 hectares aménagés. La principale spéculacion est **le riz**.
- Les périmètres irrigués villageois dont la taille varie entre 10 à 50 hectares. Ces petits périmètres couvrent environ 1 200 ha et sont **emblavés en riz ou cultures maraichères**.
- Les périmètres privés qui se développent depuis une décennie autour de N'Djamena ont une superficie variant entre 0,5 et 100 ha. Ce type de périmètres couvre au total entre 2 000 à 3 000 hectares.
- *Les aménagements industriels* représentent un système d'irrigation par aspersion à l'aide de pivots automatiques sont utilisés à Banda/Sarh par la Compagnie sucrière du Tchad (CST) pour la production des cannes à sucre.
- *Le système californien* apparu avec les projets PSSA et GEDEL. La FAO utilise beaucoup ces dernières années ce système dans les interventions d'urgence dans la zone du Kanem. Le premier projet utilise ce système pour la double culture du riz alors que le second et la FAO l'utilisent pour le maraichage.

Aujourd'hui, la politique du gouvernement vise à adapter les aménagements en fonction des potentialités et contraintes propres aux différentes régions. Dans les zones sèches, la priorité est donnée à l'intensification et la diversification de l'agriculture irriguée traditionnelle et plus particulièrement l'agriculture de décrue et l'extension de l'agriculture pluviale. Dans les zones humides, les priorités portent sur : (i) la remise en état et la réorganisation des grands périmètres ; (ii) l'irrigation moderne ou d'appoint des petits périmètres le long des cours d'eau pérennes ; (iii) l'augmentation des superficies irriguées ; (iv) l'amélioration des rendements et l'accroissement de la production agricole.

Pendant longtemps, seule la dimension « sociale » de ce secteur était prise en compte, c'est-à-dire l'amélioration des revenus des agriculteurs. Il s'agit maintenant de relever de nouveaux défis :

- les conditions techniques et économiques de la rentabilité du secteur irrigué doivent être trouvées ;
- une refonte de la répartition des responsabilités entre acteurs et des règles et institutions de gestion de ce secteur économique semble indispensable à sa pérennisation ;
- la gestion de la ressource en eau et la compétition croissante à venir entre les différents usages concurrents imposent des choix complexes aux décideurs.

3.4.5. Contraintes et atouts de l'agriculture irriguée au Tchad

✓ Contraintes

Les contraintes qui se posent au développement des cultures irriguées sont de plusieurs ordres :

- **Contraintes techniques.** La plupart des anciens périmètres sont complètement dégradés et demandent une réhabilitation tant physique qu'institutionnelle. Le manque de gestion adéquate de la fertilité des sols, la non-disponibilité d'engrais adaptés à la culture du riz, le mauvais choix de motopompes (surtout par les privés qui se lancent dans l'irrigation), les lacunes de planification de campagne agricole sont autant de facteurs qui expliquent les faibles performances des superficies irriguées.
- **Contraintes financières et économiques.** Les plus importantes sont le manque des ressources financières et d'institutions de crédit pour les privés qui se lancent dans l'irrigation ; les coûts d'aménagement élevés ; le coût de pompage très élevé (prix du carburant) ; la méconnaissance des paramètres des marchés et l'inexistence de circuits commerciaux bien établis.

- **Contraintes foncières et sociologiques.** La faible taille des parcelles (généralement 0,25 ha) ne permettent pas de satisfaire le besoin alimentaire d'une famille moyenne⁹ et amènent le producteur à considérer la parcelle comme une activité secondaire ; le poids de la tradition qui fait que les bonnes pratiques de gestion ne sont pas souvent appliquées sur les périmètres.
- **Contraintes institutionnelles et réglementaires.** L'absence des textes d'application du Code de l'eau entraîne le développement des périmètres privés d'une façon anarchique ; la convention entre le Tchad et le Cameroun limite le prélèvement de l'eau du Logone à 5m³/s pendant les mois de janvier, février, mars et avril et de 10 m³/s pendant les mois de décembre à mai.
- **Contraintes organisationnelles.** Le faible niveau d'organisation des producteurs, la mauvaise gestion financière et hydraulique des périmètres, le non-paiement de redevances, constituent les contraintes majeures pour le développement pérenne des aménagements hydroagricoles.

✓ **Atouts**

Les conditions naturelles offrent des atouts indéniables pour le développement de toute une gamme d'aménagements au Tchad:

- les cours naturels offrant la possibilité de réaliser les aménagements à maîtrise totale de l'eau par pompage sur deux campagnes par an ;
- les crues de ces cours d'eau permettant l'irrigation sur une campagne par an ;
- la possibilité de collecte et concentration des eaux de ruissellement superficielles au profit de ces cultures.

⁹ Les ménages sont composés en moyenne de 5,4 personnes dont en moyenne 5,5 en milieu urbain et 5,3 en milieu rural. Elle varie sensiblement d'une région à l'autre, les régions de plus faible taille (moins de 5 personnes) étant constituées notamment du Kanem (4,5), du Lac (4,6) et du Ouaddaï (4,9), et les régions de plus grande taille (plus de 5,5) regroupant les deux Mayo-Kebbi, les trois régions de l'ancien BET et, dans une moindre mesure, la Tandjilé et le Moyen Chari. C'est en tout cas le Mayo-Kebbi Ouest qui détient de loin le record, avec une taille moyenne de 6,4 personnes (INSEED, 2012).

4. CADRE POLITIQUE, ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

4.1. Cadre politique

4.1.1. Politique environnementale

Le Tchad a connu des avancées significatives dans le domaine de la protection de l'environnement depuis plus d'une décennie. Cette avancée est matérialisée à travers :

- l'élaboration et l'adoption des documents stratégiques comme la SNRP, la SENAREC, le PNAE, le SNDS, le PIDR, le PANA, le Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN-LCD) ;
- l'adhésion du pays en mars 2001 au Programme Régional pour la Gestion de l'Information Environnementale (PRGIE) à travers l'Association pour le Développement de l'Information Environnementale (ADIE) ;
- l'adhésion du pays à plusieurs institutions sous régionales la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) ;
- la ratification de la réglementation commune des États membres, relative à l'homologation des pesticides en sa qualité de membre du Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS) ;
- la création de la Semaine Nationale de l'Arbre par l'Ordonnance n°29/PR/72 du 30 octobre 1972, qui est célébrée annuellement pour sensibiliser la population à la prise de conscience sur la dégradation de l'Environnement et la lutte contre la désertification ;
- la mise en place du Haut Comité National pour l'Environnement (HCNE) en tant qu'organe d'application des politiques et stratégies du Gouvernement en matière de protection de l'environnement par Décret n°822/PR/MTE/95 du 20 octobre 1995 portant création d'un HCNE. Sous l'autorité du Premier Ministre, le HCNE impulse, harmonise et veille à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'environnement et de développement.

La pertinence de la politique environnementale est codifiée par la Loi N°014/PR/98 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement. Cette politique est par ailleurs renforcée par des directives gouvernementales qui mettent l'accent sur de nouveaux enjeux politiques que sont la lutte contre la pauvreté, la décentralisation et la bonne gouvernance. Elle est en phase avec l'évolution de la mouvance internationale, exprimée notamment lors des Sommets de Rio (1992) et de Johannesburg (2002) sur l'environnement et le développement durable.

Plusieurs organismes et programmes sous tutelle du ministère en charge de l'environnement (MAE)/ Il s'agit entre autres de l'Agence Nationale de la Grande Muraille Verte (ANGMV), du Fonds Spécial en faveur de l'Environnement (FSE), de l'Agence pour l'Énergie Domestique et l'Environnement (AEDE), du Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA), du Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification (PANLCD), du Comité National du CILSS (CONACILSS), du Comité Technique National de Suivi et de Contrôle Environnementaux des Projets Pétroliers (CTN-SCEPP), du Système d'Information sur la Sécurité Alimentaire et d'Alerte Précoce (SISAAP), du Comité Technique National chargé du suivi et de l'évaluation des Conventions Internationales sur les polluants organiques, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux (CTN-POP), du Comité Technique National Chargé de suivi et du contrôle de tous les aspects environnementaux relatifs aux projets pétroliers (article 28).

4.1.2. Politique nationale foncière

Au Tchad, deux systèmes fonciers coexistent avec des modes de gestion qui varient d'une région à l'autre. Il s'agit du système coutumier et du système dit moderne.

Le régime foncier traditionnel et sédentaire attribue la terre au premier occupant. Dans certaines zones du pays, l'application du droit traditionnel reste tout à fait flexible. Dans les zones où l'accès à la terre et aux points d'eau est du ressort des sultans, le droit musulman définit des droits et des critères d'exploitation et d'accès.

Le droit moderne reverse l'ensemble des terres non exploitées dites vacantes dans le domaine national. Ce régime foncier comporte de manière explicite, les critères d'attribution et condition de jouissance de la propriété des terres : la

mise en valeur doit se traduire par la matérialisation effective d'un investissement sur le sol. Une telle disposition consacre un droit d'exploitation pour les aménagements agricoles dans les terres du domaine national. A ce niveau, il est institué un régime d'immatriculation des terres, matérialisé par un titre foncier justifiant la propriété privée.

Le droit foncier moderne est encadré par :

- La Loi N°23 du 22 juillet 1967 portant le statut des biens domaniaux fixe les droits coutumiers d'attribution ; ainsi toute terre occupée et exploitée ne fait pas l'objet d'une remise en cause du statut foncier. Elle stipule que le Domaine National appartient à l'État et que les personnes qui bénéficient de droits coutumiers peuvent continuer d'en jouir. Les terres rurales font l'objet de concessions à titre onéreux sur la base de la reconnaissance de la mise en valeur par une commission ;
- La Loi N°24 du 22 juillet 1967 portant régime de la propriété foncière et des droits coutumiers stipule que toute terre rurale faisant l'objet d'un titre de propriété et dont l'exploitation a été abandonnée pendant plus de cinq ans, compte tenu des modes de cultures, peut être expropriée. En outre, en cas de non mise en valeur pendant dix ans, le droit de jouissance devient caduc. L'article 8 de cette loi stipule que « Les personnes dont les droits auraient été lésés par suite d'une immatriculation et qui ne se seraient pas fait connaître pendant la publicité qui la précède, ne peuvent se pourvoir par voie d'action réelle mais seulement par voie d'action personnelle ou d'indemnité contre l'auteur du dommage, et seulement pendant une durée de un an après la délivrance du titre sauf en cas du dol. »
- La Loi N°25 du 22 juillet 1967 portant limitations des droits fonciers définit les procédures d'expropriation et les principes de l'indemnisation (article 2) fixée à l'amiable (article 5) ;
- Le Décret N°215/PR/MES/2001 du 24/04/2001 de l'Observatoire du Foncier au Tchad (OFT).

4.1.3. Décentralisation de la gestion environnementale

Le cadre législatif de la décentralisation au Tchad, trouve son fondement dans la Constitution de la République du Tchad du 21/03/96, qui, à son titre II, prévoit la création des Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) dotées de la personnalité morale. L'article 205, stipule que la liberté d'administration est assurée par des assemblées élues.

Toutefois, si la mise en place de la déconcentration est largement avancée, le processus de décentralisation est en cours de mise en place. Les textes permettant la mise en place de cette décentralisation sont élaborés progressivement. Cinq lois et une ordonnance ont été adoptées au titre du cadre législatif. Les lois portent sur le régime électoral des CTD, le statut des communautés rurales, la création des CTD, le régime financier et le régime comptable.

En plus de ces lois adoptées, un certain nombre de projets de textes sont élaborés et attendent leur adoption, parmi lesquels, les lois organisant le transfert des compétences et le transfert des ressources qui sont importantes pour la mise en œuvre des dispositions du présent CGES.

4.2. Conventions internationales relatives à l'environnement applicables au projet

4.2.1. Dans le domaine de l'environnement

Au niveau international, une série des conventions a été signée et ratifiée et plusieurs accords ont fait l'objet d'adhésion. Cette ratification ouvre de nouvelles perspectives au Tchad et impose un certain nombre de défis à relever, notamment celui de disposer de capacités pour gérer l'environnement mondial. Ces textes internationaux portent sur aspects de changements climatiques, de protection de la couche d'ozone, de biodiversité, de désertification, de gestion des déchets, etc. En outre, l'adhésion du Tchad aux nombreuses initiatives régionales et sous régionales relatives à la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles en général est marquée par son implication à la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) et à l'Autorité du Bassin du Niger (ABN). Ceux ayant trait au projet sont ci-après développés.

i. Changements climatiques

Les instruments ratifiés par le Tchad en matière de changements climatiques sont les suivants :

- Convention cadre de Vienne du 22/03/1985 pour la protection de la couche d'ozone ;
- Protocole de Montréal du 16 septembre 1987 sur les substances appauvrissant la couche d'ozone ;
- Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et Protocole de Kyoto ;
- Convention de Nairobi du 14/06/1992 sur les changements climatiques ;
- Convention de Stockholm de 2001 sur les polluants organiques persistants (POP).

La Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques a été adoptée en 1992 et ratifiée par le Tchad au cours de l'année 1994. Cette convention a pour objectif principal la stabilisation de la concentration des gaz à effet de serre (GES) à un niveau minimal afin d'éviter un réchauffement trop rapide et irréversible de la planète. Elle est complétée par le Protocole de Kyoto entré en vigueur le 16 février 2005 et qui met en place des objectifs juridiquement contraignants dans le but de réduire les émissions de GES. Le projet est directement concerné par ces deux instruments étant donné que les activités liées à l'utilisation des divers engins agricoles aussi bien pendant la phase des travaux que d'exploitation des périmètres irrigués entraînera la production d'un certain nombre de GES (CO₂, NO, etc.). Des mesures devront être prises à cet effet pour limiter ces effets sur la qualité de l'air.

La Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone a été adoptée le 22 mars 1985 dans le but de promouvoir la coopération des Parties au moyen d'observations systématiques, de recherches et d'échanges d'informations sur les effets d'activités humaines sur la couche d'ozone, et d'adopter des mesures législatives ou administratives contre les activités qui peuvent avoir des effets indésirables sur celle-ci. Cette convention a été ratifiée par le Tchad le 30 août 1989 et entrée en vigueur le 28 novembre 1989. Elle a été complétée et renforcée par le Protocole de Montréal en 1987 et par ses amendements successifs avec pour objectif final d'éliminer les substances appauvrissant la couche d'ozone. Dans le cadre du projet, certaines installations, machines et activités pourront produire des substances appauvrissant la couche d'ozone. Conformément aux clauses de ladite convention, toutes les mesures possibles devront être prises pour éviter et réduire la production de ces substances pendant la mise en œuvre du projet.

La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) a été signée le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004 et ratifiée par le Tchad le 17 mai 2004. C'est un accord international visant à interdire certains produits polluants. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, des véhicules et engins de chantier utilisés pourraient être sources d'émissions des POP, d'après l'Annexe C de la convention, partie III. La convention recommande ainsi que la surveillance environnementale des travaux soit faite de sorte que l'entreprise qui réalise les travaux ait le moins possible recours à des activités sources d'émissions de POP.

i. En matière de pollution et gestion des déchets

Les instruments ratifiés par le Tchad en matière de pollution sont les suivants. Ces instruments sont interpellés car la mise en place des périmètres irrigués nécessitent l'utilisation des engins qui utiliseront les hydrocarbures. En outre, les tracteurs agricoles utilisent les hydrocarbures. Par ailleurs, les déchets de intrants agricoles devront être gérés de sorte à limiter la pollution de l'environnement immédiat des périmètres irrigués :

- Convention de Londres du 29/11/1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution des hydrocarbures, modifié par le protocole de 1976 ;
- Protocole de Montréal de 1987 sur le contrôle des chlorofluorocarbones (CFC) ;
- Convention de Bâle du 23/03/1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ;
- Convention de Bamako du 30/01/1991 sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique.

ii. Lutte contre la désertification

Le Tchad a ratifié en 1995 la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique. Cette Convention a été adoptée à Paris le 17 juin 1994 et y a été ouverte à la signature les 14 et 15 octobre de la même année. Elle est entrée en vigueur le 26 décembre 1996.

Elle constitue une réponse au besoin de déployer une nouvelle approche intégrée des problèmes que pose le phénomène de la désertification, visant essentiellement à promouvoir le développement durable au niveau communautaire. La Convention a donc pour objectif de soutenir des mesures concrètes en s'appuyant sur des programmes locaux novateurs et les partenariats internationaux.

Les causes de la désertification étant nombreuses et complexes, allant des pratiques du commerce international aux méthodes non durables de gestion des terres, le traité reconnaît que la lutte pour la protection des régions arides sera longue, qu'il n'y a pas de solution instantanée et que de réels et difficiles changements devront être amorcés, tant au niveau local qu'international. C'est ainsi que dans le cadre du projet, des actions de reboisement doivent être envisagées le long du tronçon routier à réhabiliter.

iii. Conservation de la biodiversité et des écosystèmes

Les instruments ratifiés par le Tchad en matière de pollution sont les suivants :

- Convention africaine d'Alger du 15 septembre 1968 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- Convention de Ramsar du 02 février 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau ;
- Convention de Washington du 03 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) ;
- Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- Accords d'Enugu ; Nigéria du 03 décembre 1977 sur le règlement conjoint relatif à la faune et à la flore dans le bassin conventionnel du lac Tchad ;
- Accords de Libreville/Gabon du 16 avril 1983 de coopération et de concertation entre les États de l'Afrique Centrale sur la Conservation de la faune sauvage ;
- Convention de Rio de Janeiro du 05 juin 1992 sur la diversité biologique ;
- Traité relatif à la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale ;
- Convention relative à la coopération en matière de protection et de mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique de l'ouest et du centre.

La Convention sur la diversité biologique : Elle a été signée le 05 juin 1992 à Rio, signée par le Tchad le 14 juin 1992 et ratifiée le 19 octobre 1997. Elle vise la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Le projet couvrira des zones de végétation naturelle, riches en ressources végétales et animales qui se doivent d'être protégés aussi bien pendant les travaux que lors de l'exploitation des périmètres irrigués.

La Convention d'Alger sur la protection de la nature des ressources naturelles ou Convention de Maputo : Elle est considérée comme l'instrument fondateur de la protection de l'environnement et de la nature en Afrique. Elle a été adoptée le 15 septembre 1968 et entrée en vigueur le 09 octobre 1969. Elle vise à assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources fauniques, en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population (art. 2). Elle a été révisée et rebaptisée le 11 juillet 2003, pour devenir la Convention de Maputo. Les activités telles que l'installation générale du chantier, l'utilisation et l'entretien des engins et véhicules, le dégagement des emprises, les terrassements, etc. sont susceptibles avoir des effets négatifs sur ces composantes de l'environnement. De ce fait et conformément aux dispositions prévues par cette convention, le projet devra prendre des mesures pour protéger les écosystèmes du milieu, prévenir et lutter contre la pollution des eaux de surface et souterraine, la destruction des ressources floristiques et fauniques, etc.

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale ou Convention de RAMSAR : Cette Convention est un instrument adopté le 02 février 1971 qui vise à enrayer la dégradation ou disparition, actuelle ou future, des zones humides en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Le Tchad est classé zone à écologie fragile où il pourrait être rencontré des poches d'inondation, de mares d'eau, etc. Les activités du projet devront de ce fait être réalisés à des distances qui puissent favoriser la protection de ces zones sensibles.

1.1.1.1. Dans le domaine social

Le Tchad a ratifié la plupart des instruments internationaux visant la protection sociale. Ceux relatifs au projet sont ci-après développés.

i. Conventions sur le droit de travail

Les conventions relatives au droit du travail ont été élaborées par l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et le Bureau International du Travail (BIT). Les textes y relatifs couvrent les domaines tels que la liberté d'association, la discrimination, le travail des enfants, l'âge minimum au travail, etc. Les conventions s'appliquant au projet sont ci-dessous listées :

- Convention n°87 concernant la liberté d'association et la protection du droit syndical (1948) du 7 juin 1960 ;
- Convention n°98 concernant le droit d'organisation et de négociation collective (1949) du 3 septembre 1962 ;
- Convention n°100 relative à l'égalité de rémunération (1951) du 25 mai 1970 ;
- Convention n°111 concernant la discrimination (emploi et la profession) (1958) du 13 mai 1988 ;
- Convention n°182 concernant les pires formes de travail des enfants (1999) du 5 juin 2002 ;
- Convention n° 138 sur l'âge minimum, au travail (1973) du 13 août 2001.

ii. Ressources culturelles matérielles

Les trois conventions ci-après visent la protection des ressources culturelles matérielles :

- **Convention du 23 novembre 1972 sur le patrimoine mondial** : Elle a été conclue à Paris, ratifiée par le Cameroun le 07 décembre 1982 et entrée en vigueur le 07 mars 1983. Ses orientations guident les États dans la conservation et gestion des biens à caractère exceptionnel. Ce caractère est perçu lorsque l'importance culturelle ou naturelle de la ressource est tellement exceptionnelle qu'elle transcende les frontières nationales et conserve le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'humanité entière. Il pourrait se retrouver dans l'emprise des travaux ou des sites d'emprunts des vestiges culturels à préserver en cas d'identification.
- **la convention de 2003 sur le patrimoine immatériel** : Son but est la sauvegarde et le respect du patrimoine immatériel, qui se manifeste par : la tradition et l'expression orale, y compris la langue comme vecteur du patrimoine immatériel, les arts et spectacles, les pratiques sociales, les rituels, les événements festifs, les connaissances et pratiques concernant l'univers, les savoir-faire liés à l'artisanat traditionnel. La mise en œuvre du projet devra donc se faire en respect des valeurs socio-culturelles des populations se trouvant dans la zone d'emprise.
- **la convention de 2005 sur la diversité des expressions culturelles** : Entrée officiellement en vigueur le 18 mars 2007, elle engage chaque pays signataire à contribuer au fonds pour la diversité culturelle prévu par la Convention pour aider au développement des industries culturelles.

iii. Convention relative aux droits de l'enfant

Elle a été signée le 20 novembre 1989 et ratifiée par le Cameroun le 11 janvier 1993. Son objectif est de favoriser la protection et le bien-être de tout enfant pendant cette phase de sa vie. D'après cette convention, un enfant s'entend de tout être humain âgé de moins de dix-huit ans, sauf si la majorité est atteinte plus tôt en vertu de la législation qui lui est applicable. Du point de vue de cette convention, l'enfant a le droit d'être protégé contre l'exploitation économique et de n'être astreint à aucun travail comportant des risques ou susceptible de compromettre son éducation ou de nuire à sa santé ou à son développement physique, mental, spirituel, moral ou social. La mise en œuvre du projet nécessitera de mobiliser une main d'œuvre importante avec un accent particulier sur celle disponible localement. Le projet devra donc veiller à respecter les engagements pris par le Cameroun à travers cette convention en évitant recruter des ouvriers âgés de moins de 18 ans.

iv. Convention sur l'élimination de toutes les formes de discriminations à l'égard des femmes

Cette convention a été adoptée le 18 décembre 1979 et entrée en vigueur le 03 septembre 1981. L'instrument a été ratifié par le Tchad le 23 août 1994. Dans son préambule, la convention reconnaît explicitement que la discrimination généralisée contre les femmes existe toujours, et souligne qu'une telle discrimination viole les principes de l'égalité des droits et du respect de la dignité humaine. Elle établit également que le développement complet d'un pays, le bien-être du monde et la cause de la paix demandent la participation maximale des femmes à égalité avec les hommes, dans tous les domaines. La convention consacre aux femmes les mêmes droits que les hommes notamment en matière de possibilités d'emploi, de rémunération, de sécurité sociale et de protection de la santé et la sécurité des conditions de travail. Le projet devra donc veiller à éliminer toutes les formes de discriminations à l'égard des femmes lors des procédures d'embauche (y compris la négociation des salaires) et de définition des mesures visant la protection des ouvriers sur le chantier.

v. Conventions relatives aux droits des personnes handicapées

Les textes relatifs aux personnes handicapées visent la prise en compte des intérêts de ce groupe de personnes vulnérables dans la mise en œuvre des projets. Les principaux instruments y relatifs et interpellant le présent projet sont ci-dessous listés :

- Guide des normes internationales du travail, relatif à la réadaptation professionnelle de 1984 ;
- Convention 159 et la Recommandation n°168 de l'Organisation Internationale du Travail, relatives la réadaptation professionnelle et l'emploi des personnes handicapées du 20 juin 1985 ;
- Les 22 règles-standards des Nations Unies, relatives à l'égalisation des chances et opportunités pour les personnes handicapées 1993 ;
- Plan d'action africain pour la décennie africaine des personnes handicapées, adopté le 11 juillet 2006 ;
- Convention des Nations unies relative aux droits des personnes handicapées, adoptée le 13 décembre 2006.

4.3. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale

Le cadre juridique tchadien en matière de gestion de l'environnement est marqué par l'engagement du pays au plan international et l'édiction d'un certain nombre de textes législatifs et réglementaires.

Les principaux textes législatifs réglementaires qui encadrent la gestion de l'environnement au Tchad sont :

- la Constitution du 31 mars 1996 dont certaines dispositions portent sur les principes de la protection de l'environnement. Elle stipule que toute personne a droit à un environnement sain (articles 47) et que l'État et les collectivités décentralisées doivent veiller à la protection de l'environnement (articles 48) ;
- la Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de protection de l'environnement ;
- la Loi n°09/PR/04 du 19 mai 2004 organisant la police sanitaire et la prophylaxie collective des maladies réputées légalement contagieuses des animaux sur le territoire de la République du Tchad ;
- la Loi n°14/PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux ;
- la Loi n°16/PR/99 du 18 août 1999 portant Code de l'eau avec des dispositions sur la gestion des eaux fluviales, lacustres ou souterraines et exploitation des ouvrages hydrauliques ;
- la Loi n°014/PR/2008 du 10 juin 2008 portant régime des forêts, de la faune et des ressources halieutiques ;
- le Décret n°379/PR/OPM/MAE/2014 du 05 juin 2014 fixant les modalités de gestion du domaine forestier ;
- le Décret n°380/PR/PM/MAE/2014 du 05 juin 2014 fixant les modalités d'application du régime de la faune ;
- le Décret n°10/PR/MAS/99 fixant les modalités d'application de la Loi n°14/PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux ;
- le Décret N°579/PR/PM/MAE/2014 fixant les modalités de gestion du domaine forestier ;
- l'Arrêté n°038/PR/PM/MEP/SG/06 portant application du Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH). Il a pour objet l'application du SGH et du Titre V sur les pollutions et les nuisances de la Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998. L'article 3 de cet Arrêté définit le rôle du Point Focal Substances chimiques ; celui-ci est logé au Ministère en charge de l'environnement et fournit toute la documentation relative au SGH à tous les acteurs concernés par cet Arrêté ;
- l'Arrêté n°0059/MSP/DG/87/DACS/96 portant réglementation sur l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides utilisables en santé publique : Cet Arrêté régie l'importation, la distribution et l'utilisation des

pesticides utilisables en santé publique (article 1). Conformément à son article 3, les pesticides importés doivent être de bonne qualité, conditionnés et étiquetés afin de réduire les dangers inhérents à leur manutention, transport et usage. Selon l'article 4, pour assurer l'utilisation efficace et sans danger des pesticides, l'étiquette doit comporter des informations et des instructions claires et concises, notamment l'identité, la qualité, la pureté et la composition.

- l'Arrêté n°822/PR/ME/92 mettant en place le Haut Comité National pour l'Environnement dont la mission est d'impulser, harmoniser et veiller à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'environnement et de développement

- *Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de protection de l'environnement*

Cette loi constitue le socle de la politique nationale de protection de l'environnement. Son objectif¹⁰ est d'établir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder, de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.

Lorsque des aménagements, ouvrages ou projets risquent, en raison de leur dimension ou de leur incidence sur le milieu naturel, de porter atteinte à l'environnement, l'administration peut imposer au pétitionnaire ou au maître d'ouvrage, la réalisation d'une étude d'impact préalable permettant d'apprécier leur compatibilité avec les exigences de la protection de l'environnement (Titre VI, article 80). Les facteurs du milieu pour lesquels les effets du projet déclenchent automatiquement une étude d'impact regroupent : (i) l'homme, la faune et la flore ; (ii) le sol, le sous-sol, l'air, le climat et le paysage ; (iii) l'interaction entre les facteurs visés au premier et deuxième point ; (iv) les biens matériels et le patrimoine culturel.

La loi prévoit une consultation interservices étatiques, conduite par l'administration chargée de l'environnement (article 88), et une publication par voie d'annonce officielle consultation du public pendant 45 jours, après validation du projet, sur la base d'une contre-expertise. L'administration peut prescrire des mesures additionnelles au pétitionnaire ; lesquelles conditionnent la validité de l'étude et l'autorisation de réalisation du projet. La méconnaissance de l'obligation de l'étude d'impact ou la fourniture de fausses informations est punie d'une amende et peut entraîner le rejet du projet.

Les conditions de stockage, de manipulation et d'évacuation des déchets toxiques ou polluants provenant d'activités nationales sont déterminées par la loi. Le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement des déchets toxiques ou polluants sont interdits sur le territoire national.

En ce qui concerne l'éducation environnementale, il s'agit de mettre en œuvre, à tous les niveaux, aussi bien de la formation initiale que continue, des actions de sensibilisation à l'environnement. Les services compétents et ceux qui interviennent dans le processus de développement sont, selon la loi, placés au centre du dispositif en termes de promotion, capitalisation et diffusion des expériences et connaissances, et leur mise en œuvre opérationnelle dans le processus de développement.

Cette Loi est mise en œuvre par les textes d'application ci-après :

- le Décret n°904/PR/PM/MERH/2009 du 06 août 2009 portant réglementation des pollutions et nuisances à l'environnement ;
- le Décret n°630/PR/PM/MERH/2010 du 04 août 2010 portant réglementation des études d'impacts sur l'environnement ;
- le Décret n°378/PR/PM/MAE/2014 du 05 juin 2014 portant promotion de l'éducation environnementale ;
- l'Arrêté n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN/2012 du 29 novembre 2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement ;
- l'Arrêté n°041/MERH/SG/CACETALDE/2013 du 09 juillet 2013 portant réglementation des consultations publiques en matière d'études d'impact sur l'environnement.

¹⁰ Voir l'article 1 du chapitre I du Titre I, intitulé : « Dispositions Générales ».

- *Décret n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN/2012 du 29 novembre 2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*

Il décrit la démarche à suivre pour la réalisation d'une EIE et d'une Notice d'impact sur l'environnement (NIE)

- *Arrêté n°041/MERH/SG/CACETALDE/2013 du 09 juillet 2013 portant réglementation des consultations publiques en matière d'études d'impact sur l'environnement*

Cet Arrêté spécifie en son article 3 que les aménagements, les ouvrages ou les projets pouvant avoir des effets divers et significatifs sur l'environnement et nécessitant des investigations détaillées, tels que définis dans la Catégorie A du Décret n°630/PR/PM/MERH/2010, sont soumis à la consultation publique. En outre ces aménagements, ouvrages ou projets sont soumis à la réalisation d'une Notice d'impact sur l'environnement (NIE) tels que définis dans la Catégorie B du Décret susmentionné, peuvent être soumis la consultation publique. Les conditions et les modalités de déroulement des consultations publiques sur la NIE sont celles des études d'impact sur l'environnement (EIE) décrit dans cet Arrêté (article 4).

- *Décret n°904/2009 portant réglementation des pollutions et nuisances à l'environnement*

Ce Décret clarifie les règles régissant la limitation des pollutions et des nuisances.

- *Loi n°016/PR/99 du 18 août 1999 relative au Code de l'Eau*

Cette loi fixe les modalités de gestion des eaux pluviales, lacustres ou souterraines et celle de l'exploitation des ouvrages hydrauliques. La loi stipule notamment que toutes les ressources en eau, situées dans les limites du territoire national sont un bien collectif. A ce titre, elles font partie intégrante du domaine public de l'État qui est inaliénable et imprescriptible.

Cette loi dispose que les eaux superficielles et souterraines dans les limites du territoire national, et que le lit de tous les cours d'eau, permanents ou non, flottables ou non, navigables ou non, tous les lacs, étangs et sources, îles et îlots dans la limites des plus hautes eaux font parties du domaine public naturel de l'État (Titre II, article 3).

Les articles 20 et 24 du chapitre 3 du titre III instaurent respectivement, le principe de la délimitation d'un périmètre de protection et la liste les activités qui sont susceptibles d'y être interdites. Parmi ces activités se trouvent le dépôt des ordures, d'immondices et de détritux, le rejet des excréta, le fonçage des puits et l'exploitation de carrières à ciel ouvert, le déboisement excessif, la surexploitation par pompage, certaines constructions (nommément interdites par arrêté), les dépôts d'hydrocarbures.

Sans instituer explicitement l'obligation d'une étude d'impact environnemental, le Code de l'eau, précise dans son article 117 que tout fait susceptible d'altérer la qualité de l'eau superficielle ou souterraine est soumis à la réglementation d'autorisation préalable.

4.4. Cadre juridique encadrant l'aménagement du territoire

L'aménagement du Territoire est encadré par le Code de l'eau, la Charte de l'eau du Bassin du Lac Tchad et le Code foncier.

- *Loi n°016/PR/99 du 18 août 1999 relative au Code de l'Eau*

Cette loi fixe les modalités de gestion des eaux pluviales, lacustres ou souterraines et celle de l'exploitation des ouvrages hydrauliques. La loi stipule notamment que toutes les ressources en eau, situées dans les limites du territoire national sont un bien collectif. A ce titre, elles font partie intégrante du domaine public de l'État qui est inaliénable et imprescriptible.

Cette loi dispose que les eaux superficielles et souterraines dans les limites du territoire national, et que le lit de tous les cours d'eau, permanents ou non, flottables ou non, navigables ou non, tous les lacs, étangs et sources, îles et îlots dans la limites des plus hautes eaux font parties du domaine public naturel de l'État (Titre II, article 3).

Les articles 20 et 24 du chapitre 3 du titre III instaurent respectivement, le principe de la délimitation d'un périmètre de protection et la liste les activités qui sont susceptibles d'y être interdites. Ces activités portent entre autres sur le dépôt des ordures, d'immondices et de détritiques, le rejet des excréta, le fonçage des puits et l'exploitation de carrières à ciel ouvert, le déboisement excessif, la surexploitation par pompage, certaines constructions (notamment interdites par arrêté), les dépôts d'hydrocarbures.

Sans instituer explicitement l'obligation d'une étude d'impact environnemental, le Code de l'eau, précise dans son article 117 que tout fait susceptible d'altérer la qualité de l'eau superficielle ou souterraine est soumis à la réglementation d'autorisation préalable.

- *Charte de l'eau du Lac Tchad du 30 avril 2012*

La Charte de l'eau du Lac Tchad a été officiellement adoptée lors du 14^{ième} Sommet des Chefs d'État et de gouvernements membres de la CBLT tenue le 30 avril 2012 à N'Djamena au Tchad. La Charte constitue un cadre conventionnel qui établit les droits, les obligations, les devoirs, les restrictions, les procédures relatives à la bonne gestion des ressources du Lac Tchad. La Charte veille à ce que l'eau, qui constitue un des biens les plus précieux, soit bien gérée. Elle a pour but l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre des politiques et des stratégies pour la promotion équitable, efficace et durable de l'eau et des autres ressources dans le Bassin afin de promouvoir la bonne gouvernance, la coopération et la solidarité sous-régionales. L'article 4 énonce les objectifs primordiaux de la Charte. Ces objectifs concernent plusieurs domaines dont la gestion quantitative et qualitative des ressources en eaux et des zones humides, la gestion des eaux souterraines, de l'écosystèmes et de la biodiversité, les procédures d'approbation des nouveaux projets, des installations d'intérêt commun, les responsabilités nationales et régionales, la diffusion et les échanges de données, la prévention et la résolution des conflits, et le développement socio-économique des population riveraines. L'article 87 enjoint les membres à soumettre tout différend qu'ils sont incapables de résoudre directement entre eux, à la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT) pour l'arbitrage et la résolution. Lorsque la CBLT ne peut résoudre le conflit, les autorités régionales ou sous-régionales peuvent intervenir. En dernier recours, les parties peuvent recourir à l'arbitrage judiciaire, si toutes les mesures suscitées ont été épuisées.

- *Code foncier : Loi n°24 portant sur le régime de la propriété foncière de 1967*

L'article premier de cette loi stipule que : « La propriété foncière se constate par la procédure de l'immatriculation. Cette procédure consiste dans l'établissement et l'enregistrement d'un titre de propriété appelé titre foncier. ». En clair, seul le titre foncier qui garantit à tout Tchadien la propriété (foncière) au sens de l'article 544 du code civil. Avec un titre foncier, la parcelle est sécurisée définitivement et devient « inattaquable ». En plus, il permet une garantie hypothécaire pour des prêteurs potentiels tels qu'en dispose l'article 119 de l'Acte Uniforme portant organisation de sureté (Code OHADA).

Les terres non titrées dites « vacantes et sans maitre » bénéficient, au nom de la « mise en valeur », d'une certaine garantie. Au cas contraire, « la puissance publique se réserve le droit, lorsqu'il n'y a pas emprise matérielle et définitive, de purger son domaine des droits en cause moyennant indemnité ». Seules la permanence de l'occupation et la mise en valeur donnent droit à tout détenteur d'une parcelle ; ce qui lui permet d'être indemnisé par l'Etat en cas de déguerpissement (article 7 de la Loi n°23 et article 17 de la Loi n°25 de 1967). Contrairement au titre foncier, cette disposition ne permet pas au détenteur coutumier de bénéficier de la garantie hypothécaire et d'emprunter, par exemple, auprès d'une banque.

4.5. Cadre juridique encadrant la gestion des pestes et pesticides

La politique de la protection des végétaux se fonde sur le contrôle phytosanitaire (quarantaine aux frontières et police, phytosanitaire interne), la lutte intégrée contre les ennemis des végétaux et le contrôle des pesticides. Le développement

de l'agriculture et de sa rentabilité, l'augmentation de la prospérité des agriculteurs, l'accroissement des récoltes en quantité et en qualité, la sécurisation des productions agricoles sont des priorités nationales.

En sa qualité de membre du CILSS, le Tchad a ratifié la réglementation commune à ses Etats membres, relative à l'homologation des pesticides. En vertu de cette réglementation, tout pesticide doit être homologué ou autorisé avant son importation, sa distribution, sa commercialisation ou son utilisation. La mise en œuvre de la réglementation, notamment l'homologation des pesticides, relève du Comité sahélien des pesticides (CSP). Les décisions du CSP sont applicables dans les 9 pays membres. Depuis sa création, il a octroyé 166 homologations et autorisations de vente, et interdit deux produits.

Le Tchad est membre du Comité de Pesticides en Afrique Centrale (CPAC) pour l'homologation des pesticides entrant dans le pays. Il dispose d'une série de textes juridiques suivants :

- Loi n°14/PR/95 relative à la Protection des Végétaux ;
- Décret n°010/PR/MA/99 fixant modalités d'application de la loi 14 ;
- Arrêté n°006/PR/PM/MA/SE/SG/DGPAF/DPVC/09 portant création du comité national de gestion des pesticides ;
- Arrêté n°069/PR/PM/MAE/SG/DGPAF/DPVC/2015 portant réglementation de l'exercice des activités d'importation, d'exportation, de fabrication, de formulation, de stockage et détention et distribution et commercialisation des pesticides à usage agricole en République du Tchad.

Un Centre de contrôle de la qualité des denrées alimentaires (CECOQDA) a été créé en 2010. Sous la tutelle du ministère chargé de l'élevage, ce centre a pour missions, entre autres, de contribuer à l'élaboration des normes nationales en matière de qualité hygiénique et nutritive des denrées alimentaires, et de servir de bureau de conseil auprès des producteurs et consommateurs pour des questions y afférentes. Le centre n'est pas fonctionnel. Il n'existe pas de dispositif de contrôle de la qualité des produits alimentaires importés.

Le principal texte juridique régissant le secteur est la Loi 14/PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux. Cette loi est mise en application par un certain nombre de textes réglementaires dont :

- l'Arrêté n°036/MEE/DG/00 du 19 octobre 2000 portant création d'un Comité Technique national chargé de suivi et de l'évaluation de toutes les Conventions Internationales sur les polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et les déchets dangereux pour la santé humaine et l'Environnement. Cette action concerne les polluants organiques persistants, les pesticides, les produits chimiques et déchets dangereux ;
- l'Arrêté n°0059/MSP/DG/187/DACS/96 du 21 février 1996 réglementant l'importation, la distribution et l'utilisation des pesticides utilisables en santé publique. Conformément à son article 3, les pesticides importés doivent être de bonne qualité, conditionnés et étiquetés afin de réduire les dangers inhérents à leur manutention, transport et usage. Selon l'article 4, pour assurer l'utilisation efficace et sans danger des pesticides, l'étiquette doit comporter des informations et des instructions claires et concises, notamment l'identité, la qualité, la pureté et la composition ;
- l'Arrêté n°038/PR/PM/MEP/SG/06 portant application du Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)/ Il a pour objet l'application du SGH et du Titre V sur les pollutions et les nuisances de la Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998. L'article 3 de cet Arrêté définit le rôle du Point Focal Substances chimiques ; celui-ci est logé au Ministère en charge de l'environnement et fournit toute la documentation relative au SGH à tous les acteurs concernés par cet Arrêté.

Cette loi constitue la condition d'un développement agricole harmonieux et efficace, en respect de l'environnement, de la santé de l'homme et de l'animal. Au sens de l'article 2(f), les pesticides constituent toute substance ou association de substances destinée à repousser, détruire ou combattre les ravageurs, y compris les vecteurs de maladie humaines ou animales, et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages ou se montrant autrement nuisibles durant la production, la transformation, le stockage; le transport ou la commercialisation des denrées alimentaires des produits agricoles, du bois et des produits ligneux, ou des aliments pour les animaux, ou qui peut être administrée aux animaux pour combattre les insectes, les arachnides et les autres endos ou ectoparasite.

Le terme comprend les substances destinées à être utilisées comme régulateurs de croissance des plantes, comme agent de dessiccation des fruits, comme agent d'éclairage des fruits ou pour empêcher la chute prématurée des fruits, ainsi que les substances appliquées sur les cultures, soit avant, soit après la récolte, pour protéger les produits contre la détérioration durant entreposage et le transport.

L'alinéa (h) de cet article stipule que l'homologation constitue quant à elle le processus par lequel l'autorité nationale compétente approuve la vente et l'utilisation d'un pesticide, après examen de données scientifiques complètes montrant que le produit est efficace pour les usages prévus et ne présente pas de risques excessifs pour la santé de l'homme et de l'animal ou pour l'environnement.

L'article 3 stipule que la lutte contre les organismes nuisibles ou potentiellement nuisibles aux végétaux, produits végétaux et matériel végétal est une priorité. Elle est d'utilité publique, tous les services de l'État et toutes les personnes privées physiques ou morales doivent lui apporter leur concours.

Conformément à l'article 19, tout matériel végétal, ainsi que tous produits susceptibles de véhiculer des ennemis des végétaux et de l'environnement, même en transit, sont soumis au contrôle phytosanitaire. Lorsque le contrôle phytosanitaire fait apparaître, que les objets visés par la loi présentent un danger pour les matériels végétaux, l'environnement, l'homme ou l'animal, ces objets peuvent : (a) soit être refoulés ou détruits. Sans indemnisation et à la charge de l'importateur lorsque le danger est recensé par les textes en vigueur ; (b) soit si les objets, bien qu'interdits par ces mêmes textes mais ne constituent pas un danger très grave, être soumis à une mesure de désinfection avant admission, ou à une mesure de refoulement aux mêmes conditions financières.

Selon l'article 20, tout matériel végétal est soumis, avant son exportation, au contrôle phytosanitaire donnant lieu à la délivrance d'un certificat phytosanitaire conforme aux conventions internationales auxquelles le Tchad fait partie, et dont le type est déterminé par voie réglementaire.

L'exportateur doit en outre : (a) vérifier que le matériel végétal ou éventuellement tout produit susceptible de véhiculer des ennemis des végétaux est en conformité avec les exigences phytosanitaires du pays de destination ; (b) acquitter une redevance phytosanitaire dont les modalités et les taux sont définis par voie réglementaire.

L'article 26 stipule que tout produit, pesticide, substance ou matériel biologique pouvant avoir un effet sur les cultures et les végétaux, est assujéti à la présente loi et aux textes pris pour son application en vue de réglementaire : (a) l'homologation ; (b) la fabrication, la composition, le conditionnement, la distribution, le stockage et le transport ; (c) l'emballage, l'étiquetage, l'information, la publicité, les précautions d'emploi et les conditions d'utilisation ; (d) les matériels et actions de traitement.

L'importation ou l'introduction sur le territoire national de tout matériel végétal, ennemis des végétaux ou produits et matériels susceptibles de porter atteinte aux végétaux peut être interdite, restreinte ou soumise à des conditions par voie réglementaire (article 15).

4.6. Politique de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale déclenchées

Le présent projet étant financé par la Banque Mondiale, la mise en œuvre de ses activités seront inéluctablement soumises au respect de ses politiques de sauvegarde environnementale au regard des activités envisagées dans sa **composantes B (financement des solutions d'investissement en matière d'irrigation)**.

Les politiques déclenchées dans le cadre du projet sont les suivantes : OP 4.01 (Évaluation environnementale), OP 4.04 Habitats Naturels, OP 4.09 (Lutte antiparasitaire), OP 7.50 (Projets relatifs aux voies d'eau internationales), OP 4.37 sur la sécurité des barrages, OP 4.11 (Ressources culturelles physiques) et OP 4.12 (Réinstallation involontaires des populations). Des mesures et actions spécifiques sont proposées dans le présent CGES pour répondre aux exigences de ces politiques déclenchées.

- **Politique de Sauvegarde OP/BP 4.01 : Évaluation environnementale**

Le présent projet est interpellé par cette politique car toutes les réalisations physiques prévues dans la composante B feront l'objet d'une évaluation environnementale, conformément à la réglementation tchadienne en la matière (étude d'impact sur l'environnement : EIE ou NIE).

Cette composante du projet sera en conformité avec l'OP 4.01 à condition de mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le présent CGES et de respecter la réglementation environnementale en vigueur au Tchad. Pour assurer cette mise en œuvre, les coûts environnementaux et sociaux estimés dans le présent CGES devront être intégrés dans le budget global du projet.

- **Politique de Sauvegarde OP/BP 4.04: Habitas Naturels**

Cette politique est déclenchée dans le cadre du PARIIS du fait que les aménagements hydro-agricoles envisagés nécessiteront des espaces naturels et surtout qu'il est envisagé la création de nouveaux périmètres aménagés. La prescription relative à l'analyse environnementale et sociale préalable à toute activité du projet, permettra de mettre en conformité le projet avec cette politique, sans nécessité de recours à des mesures supplémentaires.

- **Politique de Sauvegarde OP/BP 4.09 : Lutte antiparasitaire**

Cette politique est déclenchée dans le cadre du présent projet du fait que les aménagements hydro-agricoles s'accompagnent automatiquement de l'intensification agricole, avec risque de développement des pestes ; par conséquent l'utilisation des produits phytosanitaires est inéluctable. Le projet favorise cependant la promotion de la lutte intégrée contre les pestes et l'application de bonnes pratiques alternatives.

Afin de se conformer à cette politique, il a été préparé en document annexe, un Plan de Gestion des pestes et pesticides (PGPP).

- **Politique de Sauvegarde OP/BP 7.50 : Projets relatifs aux voies d'eau internationales**

Cette politique est déclenchée parce que les aménagements hydro-agricoles envisagés vont indirectement affecter le Lac Tchad et le fleuve Niger, suite à l'exploitation des fleuves Logone et Chari qui alimentent ces deux bassins.

Vu cependant la taille limitée des aménagements d'irrigation à financer et l'estimation des débits évalués pendant la préparation du projet, et qui indiquent que les besoins en irrigation des aménagements envisagés ne dépassent pas les quotas du Tchad (quantités maximales d'eau à prélever) fixées par les Chartes de l'Eau du Bassin du Lac Tchad et du Bassin du Niger, dont il est signataire, et pour être cependant en conformité avec cette politique, il a été convenu qu'une exception à la notification serait demandée¹¹.

Concernant les études techniques et les études de faisabilité pour les aménagements d'irrigation à grande échelle, des instructions claires concernant l'évaluation régionale des impacts environnementaux et sociaux et les besoins en matière de notification seront introduites dans les termes de référence pour la préparation de ces évaluations, y inclus les modalités de notification par le Tchad des pays membres des Bassins du Lac Tchad et du Niger sur l'usage de ces deux cours d'eau. L'avantage étant cependant que le Tchad est membre des institutions chargées de la gestion de ces deux bassins, à savoir la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT) et l'Autorité du Bassin du Niger (ABN).

- **Politique de Sauvegarde OP/BP 4.37 : Sécurité des barrages**

Le Projet est concerné par cette politique car il peut financer des projets d'irrigation ou d'adduction d'eau qui dépendront de la réserve et du bon fonctionnement d'un barrage existant ou en construction pour leur approvisionnement en eau et qui pourraient ne pas fonctionner si le barrage subit une rupture des opérations. Vu cependant que ni les sites

▪ ¹¹ La Politique de Sauvegarde OP/BP 7.50 : portant sur les Projets relatifs aux voies d'eau internationales prévoit des cas où une exception à la notification est acceptable.

d'interventions exacts ni les types d'aménagements n'ont été fixés, il demeure cependant un risque que les exploitants des investissements soient exposés à des dommages et pertes physiques en cas de défaillance au niveau du barrage. A cet effet, il faudra se référer aux procédures à suivre au cas où des aménagements seraient réalisés dans l'avenir et qui dépendent de certains barrages, et qui sont présentées en annexe 8.

▪ **Politique de Sauvegarde OP/BP 4.11 : Ressources Culturelles Physiques**

S.

Le présent projet n'envisage pas des activités spécifiques pouvant porter atteinte au patrimoine culturel. Mais puisque des fouilles ou autres sous-activités pouvant mettre à jour des vestiges enfouis, ou toucher involontairement des espaces sacrés ou de culte, sont susceptibles d'être menées, cette Politique est spécifiquement déclenchée. Outre le fait que des dispositions seront prises pour protéger les sites culturels (patrimoine national et mondial), une procédure de gestion des découvertes fortuites de vestiges de patrimoine culturel est insérée (annexe xx) du présent CGES et sera reflétée dans les documents appropriés de mise en œuvre des sous-projets concernés. .

▪ **Politique de Sauvegarde OP 4.12 : Réinstallation involontaires des populations**

Les investissements récapitulés au tableau 4 du chapitre 2 sont susceptibles de déclencher cette politique. Ces investissements nécessiteront des dégagements de l'espace avec des risques de pertes des biens sur les sites d'installation. Une occupation par des habitations et par des activités humaines est probable sur certains sites pressentis, d'où l'application des dispositions de cette mesure.

Afin d'assurer la conformité avec l'OP/BP 4.12, un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) des populations a été réalisé pour le projet, en complément à ce CGES. Par ailleurs, en cas d'éventuel déplacement des populations suite à la mise en œuvre des activités du projet, la réinstallation se fera selon les dispositions légales/réglementaires du Tchad, complétées éventuellement par des dispositions ad hoc qui permettent de satisfaire aux exigences de la politique 4.12.

4.7. Convergences et divergences entre la législation du pays et les exigences des politiques de la Banque mondiale

Afin de mieux apprécier les points de convergence et/ou de divergence entre la législation tchadienne et celle de la Banque mondiale, le comparatif entre les deux dispositifs est conduit par rapport à quatre critères pertinents :

- les domaines d'application de l'évaluation environnementale ;
- le facteur déclenchant ou encore les situations qui entraînent la réalisation d'une étude d'impact ;
- la nature, le contenu et les effets de l'étude d'impact ;
- la publication des résultats de l'étude d'impact.

En ce qui concerne les domaines d'application, comme la Banque mondiale, la législation tchadienne retient comme domaine d'application de l'évaluation environnementale le milieu naturel (eau, air, terre), les hommes, leur sécurité et les effets sociaux, les patrimoines culturels.

Pour le facteur déclenchant, le cadre de la Banque mondiale est plus explicite en ce qui concerne la nécessité d'une étude d'impact. A chaque catégorie de projet correspond un positionnement clair par rapport à l'obligation ou la non obligation de réaliser une étude d'impact. Pour la législation tchadienne, l'opportunité de l'étude peut :

- être appréciée par l'administration en charge de l'environnement ;
- résulter d'une catégorie de projets définie par les textes d'application de la loi ;
- résulter d'un projet nécessitant une déclaration ou une autorisation administrative.

Il n'y a pas cependant de divergence entre les deux dispositifs, le croisement des trois facteurs déclenchant ci-dessus conduisant à la prescription de facto d'une étude environnementale, sauf dans les situations sans ambiguïté ou celle-ci n'a pas d'intérêt.

En ce qui concerne *la nature, le contenu et les effets de l'étude d'impact*, les deux politiques s'accordent sur le fait que la nature de l'étude d'impact dépend des catégories de projet ; même si la législation tchadienne ne procède pas à une catégorisation explicite comme la Banque mondiale. Le contenu de l'étude est identique et il est précisé que celle-ci doit détailler les mesures d'atténuation, proposer éventuellement des variantes ; la Banque mondiale explicitant l'exploration d'une variante sans projet pour les projets de la catégorie A. Le dispositif tchadien prévoit l'élaboration d'un échéancier et une estimation des coûts de mise en œuvre des mesures d'atténuation qui présente des similitudes avec le CGES.

La consultation et la publication de l'étude d'impact figurent dans les deux politiques. Les modalités de consultation et de publication sont plus précises pour la Banque mondiale, qui demande que l'emprunteur initie ces consultations le plus tôt possible pour les projets classés en catégories A et B, mais il n'apparaît aucune contradiction fondamentale avec le cadre tchadien.

On peut conclure qu'il n'existe aucune contradiction ou divergence entre le cadre législatif tchadien et celui de la Banque, contradiction ou divergence qui viendrait contrarier l'application de la politique de la Banque qui est un pré requis de l'éligibilité du projet soumis à son financement.

Il importe cependant de souligner qu'en cas de divergence entre les deux dispositifs, c'est celui de la Banque Mondiale qui est applicable. Le tableau 8 en donne les détails.

Tableau 8: Comparaison entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde les plus pertinentes pour le projet

Disposition des Politiques de sauvegarde déclenchés par le projet	Législation nationale	Analyse de cohérence
Disposition de l'OP 4.01		
Évaluation environnementale et Sociales L'OP 4.01 est déclenchée si un projet va probablement connaître des risques et des impacts environnementaux potentiellement négatifs dans sa zone d'influence.	Loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 définissant les principes généraux de la protection de l'environnement impose une EIE à tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.	Conformité entre l'OP 4.01 et la législation nationale
Examen environnemental préalable L'OP 4.01 classe les projets comme suit : - Catégorie A : impact négatif majeur certain - Catégorie B : impact négatif potentiel - Catégorie C : impact négatif non significatif.	Décret n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN /2012 du 29 novembre 2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement - EIE : catégories A et B - Notice d'impact sur l'environnement : catégorie C	Conformité entre l'OP 4.01 et la législation nationale
Participation publique : L'OP 4.01 dispose que pour tous les projets de Catégorie A et B, les groupes affectés par le projet et les ONG locales sont consultés sur les aspects environnementaux du projet, et tient compte de leurs points de vue. Pour les projets de catégorie A, ces groupes sont consultés au moins à deux reprises : a) peu de temps après l'examen environnemental préalable et avant la finalisation des termes de référence de l'EIE ; et b) une fois établi le projet de rapport d'EIE. Par ailleurs, ces groupes sont consultés tout au long de l'exécution du projet, en tant que de besoin.	Arrêté n°041/MERH/SG/CACETALDE/2013 du 09 juillet 2013 portant réglementation des consultations publiques en matière d'études d'impact sur l'environnement	Conformité entre l'OP 4.01 et la législation nationale
Diffusion d'information L'OP 4.01 dispose (voir Annexe 11.4) de rendre disponible le projet d'EIE (pour les projets de la	- Décret n°630/PR/PM/MERH/2010 du 04 août 2010 portant réglementation des études d'impacts	Conformité entre l'OP 4.01 et la législation nationale

catégorie A) ou tout rapport EIE séparé (pour les projets de la catégorie B) dans le pays et dans la langue locale à une place publique accessible aux groupes affectés par le projet et aux ONG locales avant l'évaluation. En plus, la Banque mondiale diffusera les rapports appropriés à Infoshop	<ul style="list-style-type: none"> - sur l'environnement ; - Décret n°378/PR/PM/MAE/2014 du 05 juin 2014 portant promotion de l'éducation environnementale - Arrêté n°041/MERH/SG/CACETALDE/2013 du 09 juillet 2013 portant réglementation des consultations publiques en matière d'études d'impact sur l'environnement 	
Dispositions de l'OP 4.09 Lutte antiparasitaire		
Cette politique appuie les approches intégrées sur la lutte antiparasitaire. Elle identifie les pesticides pouvant être financés dans le cadre du projet et élabore un plan approprié de lutte antiparasitaire visant à traiter les risques. La politique est déclenchée : (i) si l'acquisition de pesticides ou l'équipement d'application des pesticides est envisagée ; (ii) si le projet appuie une activité nécessitant l'utilisation de pesticides pouvant créer des effets négatifs sur le milieu.	Loi 14/PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux	Conformité entre l'OP 4.09 et la législation nationale
Dispositions de l'OP 7.50 Projets relatifs aux voies d'eau internationales		
La Banque veille à ce que les aspects internationaux d'un projet relatif à une voie d'eau internationale soient pris en compte aussitôt que possible. Si un projet de cette nature est envisagé, la Banque demande à l'État bénéficiaire, s'il ne l'a pas déjà fait, d'informer les autres riverains du projet envisagé et des détails du projet. Si l'emprunteur éventuel indique à la Banque qu'il ne souhaite pas le faire, la notification est normalement donnée par la Banque elle-même. La Banque s'assure que les riverains ont conclu des accords ou des arrangements, ou qu'ils ont mis en place un cadre institutionnel pour la voie d'eau internationale considérée.	Loi n°16/PR/99 du 18 août 1999 portant Code de l'eau avec des dispositions sur la gestion des eaux fluviales, lacustres ou souterraines et exploitation des ouvrages hydrauliques	Appliquer l'OP 7.50
Dispositions de l'OP 4.12 Réinstallation involontaires des populations		
La Banque Mondiale n'appuie pas les projets qui peuvent démanteler les systèmes de production, amenuiser ou faire disparaître les revenus des populations, affaiblir les structures communautaires et les réseaux sociaux, amoindrir ou ruiner l'identité culturelle et l'autorité traditionnelle	<ul style="list-style-type: none"> - Loi N°23 du 22 juillet 1967 portant le statut des biens domaniaux - Loi N°24 du 22 juillet 1967 portant régime de la propriété foncière et des droits coutumiers - Loi N°25 du 22 juillet 1967 portant limitations des droits fonciers - Décret N°215/PR/MES/2001 du 24/04/2001 de l'Observatoire du Foncier au Tchad 	Appliquer l'OP 4.12
Exigences de la politique 4.07 sur la gestion intégrée des ressources en eau	-	

4.8. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet

4.8.1. Institutions en charge de l'environnement et des ressources naturelles

La principale institution en charge de gestion de l'environnement et des ressources naturelles est le Ministère en charge de l'environnement et des pêches (MEP).

Ce ministère a pour mission la conception, l'élaboration et la coordination de la politique du Gouvernement en matière d'environnement. À ce titre, elle est chargée de : (i) l'élaboration et la coordination de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'environnement ; (ii) l'élaboration des stratégies et des plans d'action en matière de protection de l'environnement dans le cadre du développement durable ; (iii) le développement et la coordination des actions de préservation, de reconstitution et d'utilisation durable des ressources de l'environnement ; (iv) la coordination de la mise en œuvre de la réglementation nationale, des Accords, des Protocoles et des Conventions sous régionaux, régionaux et internationaux relatifs à l'environnement. **Ce ministère comprend la Direction des évaluations environnementales, de lutte contre les pollutions et des nuisances (DEELCPN).** La DEELCPN couvre deux volets dont un sur les évaluations environnementales, et l'autre sur les pollutions (déchets, etc.) et les nuisances (sonores, etc.).

La DEELCPN sera fortement impliquée dans le suivi de la mise en œuvre de tous les aspects environnementaux du PARIIS dans le cadre de ses missions régaliennes. Sur le terrain, le Ministère est représenté au niveau de chaque région par une Délégation Régionale. **Ces Délégations régionales seront impliquées dans le suivi de proximité de la mise en œuvre des aspects socio-environnementaux dans chaque région d'intervention du PARIIS.**

4.8.2. Institutions impliquées dans les aménagements hydro-agricoles

D'après le schéma directeur de l'eau et de l'assainissement du Tchad, les grands périmètres sont gérés par des institutions étatiques, les périmètres plus petits sont gérés par les groupements d'exploitants ou individuellement. Mais quel que soit leur forme de gestion, les performances des cultures irriguées restent faibles au Tchad. Quelles que soient les formes d'irrigation privilégiées (maîtrise totale ou partielle de l'eau, grands ou petits aménagements, publics ou privés), l'irrigation devra bénéficier d'un accompagnement important (capacités des producteurs, filières, foncier, crédit, etc.) pour maîtriser les risques qu'elle implique. De nombreuses structures publiques, parapubliques, privées, internationales, ainsi que les organisations paysannes participent de façon plus ou moins active aux différents projets et programmes comportant une ou plusieurs composantes qui relèvent de l'hydraulique agricole.

✓ Services du Gouvernement

La Direction Générale du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole (DGGRHA) qui dépend du MPIEA et est chargée entre autres : (i) de planifier, programmer, coordonner et gérer les études et les travaux d'aménagement des périmètres agricoles relevant du secteur public ou parapublic ; (ii) d'étudier et d'exécuter (ou de faire exécuter sous son contrôle) les programmes d'utilisation d seaux à des fins agricoles, y inclus les travaux de CES/DRS ; (iii) de centraliser ou d'actualiser l'ensemble des données relatives aux ouvrages de génie rural et d'hydraulique ; (iv) de réglementer la création des périmètres et aires d'irrigation, de suivre la gestion, l'exploitation et la maintenance des aménagements hydroagricoles ; (v) d'autoriser les prélèvements et l'utilisation des eaux à des fins agricoles et d'attribuer les permis d'exploitation et de la maintenance des aménagements hydroagricoles ; (vi) de participer avec les autres services concernés aux études d'impact précédant la réalisation de périmètres irrigués. Toutes ces attributions couvrent tout le spectre des interventions en matière d'hydraulique agricole, mais elles restent très théoriques, car la DGGRHA n'a ni les moyens humains ni les moyens financiers suffisants de les assumer intégralement.

La Direction des Études, des Programmes et des Projets (DEPP), placée sous le Secrétariat Général du MPIEA et est chargée entre autres de : (i) la coordination et de l'élaboration des politiques et du programme d'investissement public (PIP) du secteur agricole en concertation avec les ministères concernés ; (ii) la formulation des programmes et des projets agricoles, de la coordination et de leur exécution.

La Division de la statistique agricole est chargée de la collecte, du traitement et de la publication des données annuelles relatives à la production de toutes les cultures par zone agroclimatique (superficie emblavées et récoltées).

La Direction des ressources en eau et de la météorologie (DREM) du Ministère de l'Environnement dispose de toutes les bases de données en matière d'agroclimatologie et d'hydrologie.

La Direction de l'enseignement agricole, des formations et de la promotion rurale (DEAFPR) a pour missions la définition de la politique de formation des cadres, le suivi des écoles de formation, l'appui au secteur privé en matière de renforcement des capacités, le renforcement des services et des producteurs à travers le recyclage de leurs cadres, l'aspect genre, l'insertion professionnelle des jeunes ruraux. Elle appuie la formation des cadres intervenant en milieu rural et des producteurs à la base, offre deux types de produits : la formation des cadres et la formation à la carte pour les projet, organismes et entreprises qui la sollicitent. Elle dispose de trois centres de formation notamment dont les CRPR (Centre de formation pour la promotion rurale) à la formation des jeunes ruraux, le centre régional de Gala, le centre de mécanisation agricole. Elle recherche les écoles et centres de formations disponibles dans le monde dans le secteur de développement rural avec qui a noué des partenariats avec certaines institutions de formation pour le renforcement des capacités des cadres et des producteurs. C'est ainsi que la DEAFPR envoie les cadres et producteurs nationaux en Inde, en Chine et dans d'autres pays pour le renforcement de leurs capacités. Elle a formé les producteurs sur la plantation des arbres et la fabrication des foyers améliorés. Elle dispose d'une Division qui s'occupe de l'organisation des producteurs qui est encadrée par un texte réglementaire.

✓ **Acteurs parapublics**

L'Office National du Développement Rural (ONDR) est un organisme parapublic créé en juillet 1965 et chargé de l'exécution des programmes de développement agricole. À ce titre, il est responsable notamment des programmes de développement agricole, de la vulgarisation agricole, de l'animation et de l'encadrement des groupements villageois créés pour assurer l'exploitation des périmètres irrigués, de la formation du personnel affecté à la distribution de l'eau ainsi que des membres des comités de gestion, de l'approvisionnement des producteurs en facteurs et moyens de production, de la distribution des semences et produits phytosanitaires, du suivi de l'exploitation des périmètres irrigués et des infrastructures d'irrigation.

La Société de Développement du Lac (SODELAC) : Elle est le principal opérateur administrant dans les grands aménagements publics au Tchad. Elle dispose d'un potentiel aménageable estimé à 90 000 ha dont 13 548 ha équipée. Elle est chargée du développement global de la Préfecture du Lac. À ce titre, elle effectue ou fait exécuter sous son contrôle les divers travaux d'aménagements hydrauliques avec le concours de deux agents de la DGGRHA qui renforcent sa propre équipe. Bénéficiant du concours financier de la BAD depuis de nombreuses années, il s'agit d'une structure pleinement opérationnelle dont le siège est à N'Djaména (Direction générale et Division de la planification et de suivi-évaluation). Elle possède deux divisions techniques, aménagements et travaux d'une part, production d'autre part, regroupées en une direction technique et basées à Bol.

L'Office National de la Sécurité Alimentaire (ONASA) : Créé par la loi N° 002/PR/2001 du 21 février 2001 est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture. Il s'agit d'un établissement public à caractère industriel et commercial, doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière. Il a pour missions principales : la constitution, la conservation et la gestion d'un stock de réserves de produits vivriers lui permettant d'intervenir en cas de nécessité ou d'urgence.

✓ **Organisations paysannes inventoriées sur les différents types de périmètres irrigués**

Organisation des exploitants sur les périmètres en zone de Kim : L'organisation des exploitants sur ces périmètres est de type groupement villageois à caractère coopératif (coopératives). Le but des groupements est le développement économique et social de chaque village par la mise en valeur et l'exploitation autogérée de chaque périmètre irrigué. Le groupement est constitué des exploitants qui composent l'Assemblée générale (AG); le Comité de Gestion du Périmètre (CGP) est désigné par l'AG. Le nombre de membres du CGP est variable mais il est nécessairement constitué des postes suivants : président, secrétaire général, trésorier, conseiller, commissaire aux comptes et magasinier.

Organisation des exploitants sur les périmètres FED : La forme d'organisation adoptée est le groupement villageois. L'Assemblée générale élit les membres du comité de gestion, responsable direct de la gestion du groupement. Le Groupement de Producteurs Agricoles (GPA) est mis en place sur chaque périmètre. Le chef du GPA est élu et

représente les membres de son groupe au comité de gestion ; il joue un rôle relais entre les membres du groupement et le comité de gestion.

Groupements d'Intérêt Économique dans les Ouaddis : Les paysans, dans les ouaddis, s'organisent en Groupements d'Intérêt Économique dans le but de développer des actions ayant un intérêt global pour le village : petits commerces, banque de céréales, exploitation des ouaddis. Il est à noter que les groupements de type villageois sont difficiles à mettre en place car les investissements dans les ouaddis sont individualisés. Des efforts importants sont à entreprendre pour favoriser la création de ce type d'organisation paysanne.

Organisation des exploitants sur les périmètres irrigués du Chari : La forme d'organisation paysanne adoptée sur les périmètres irrigués du Chari est de type groupement villageois. Cependant, ces groupements villageois connaissent de grandes difficultés dans leur organisation et leur mode de fonctionnement, ce qui génère des impacts négatifs directs sur le bon fonctionnement des périmètres irrigués.

Organisation des exploitants sur les périmètres irrigués du BET : Sur les périmètres irrigués du BET (Bornou, Ennedi, Tibesti), il y a des groupements d'exploitants à vocation agricole qui ont pour but la gestion des périmètres, incluant notamment l'entretien des forages, le nettoyage des canaux, la mise en place du calendrier des travaux collectifs et l'organisation du travail. Ces groupements sont dirigés par un Comité directeur qui regroupe entre 7 et 12 membres. Chaque groupement a un responsable de la gestion de l'eau qui s'occupe de l'entretien du forage et du contrôle des tours d'eau dont la rotation en nombre de jours varie d'un site à l'autre.

Organisation des exploitants sur les périmètres privés : Les trois modes d'exploitation des périmètres sont les suivants :

- Le mode d'exploitation directe : le propriétaire investit ses ressources propres, exploite sa parcelle et récolte ses produits.
- Le mode de métayage : le propriétaire loue la parcelle à un exploitant qui la met en valeur. La récolte des produits est partagée entre le propriétaire et l'exploitant en parts égales.
- Le mode de fermage : le propriétaire fournit les intrants et sollicite la main-d'œuvre de la population locale. La récolte est partagée en termes de produits nets. Le propriétaire déduit la quantité de récolte correspondant à ses investissements et le reste de la récolte est partagé en parts égales entre la population et le propriétaire.

✓ **ONG**

Les ONG sont intervenues massivement dans l'irrigation au Tchad pendant les années de sécheresse (surtout en 1984-1985). Cependant, la plupart des ONG ont abandonné l'irrigation, actuellement seul AFRICARE continue à travailler dans ce domaine. Le Secrétariat permanent des ONG (SPONG), rattaché au Ministère en charge de la panification et de la Coopération, est censé assurer le suivi et l'évaluation des activités des ONG œuvrant au Tchad.

Le CELIAF est un réseau des organisations féminines créé en 1996 regroupe plus de 700 organisations féminines. Elle constitue un cadre d'échanges entre les organisations féminines, avec pour vision de coordonner les actions des femmes dans une optique de meilleure visibilité. La finalité de la CELIAF c'est l'autonomisation de la femme tchadienne en général et de la femme rurale en particulier. Les membres de la CELIAF ont affirmé que leur réseau est fortement impliqué dans la préparation du PARIIS car elle a été invitée et participé à plusieurs réunions organisées à cet effet. Le CELIAF est implanté dans 14 régions du Tchad et ses domaines d'intervention portent sur le développement de l'économie locale à travers l'appui à la transformation des produits locaux, la promotion de la scolarisation des filles, la lutte contre les discriminations et le positionnement des femmes au niveau stratégique. Dans la filière agricole spécifiquement, le réseau compte les groupements féminins qui pratiquent le maraichage notamment dans trois régions (Guéra, Logone Occidentale et Kandile). Ces groupements ont bénéficié de l'appui du projet financé par Swiss Aid dans le but de renforcer leur autonomisation. Cet appui porte sur la fourniture par le projet du petit matériel agricole. Cette action a été confiée à CELIAF par ce projet. Les membres de cette organisation souhaitent que ces actions soient étendues dans d'autres régions par le PARIIS.

✓ **Secteur privé**

Les bureaux d'études : Il existe quelques bureaux d'études tchadiens, de création récente, qui œuvrent en agriculture et plus spécifiquement en irrigation. Ils interviennent tant dans les aménagements hydroagricoles que dans le domaine des bâtiments. Ces bureaux d'études sont en mesure de réaliser des études, de superviser les travaux et de dispenser de la formation. Les principaux bureaux d'études identifiés sont : le Bureau d'Études de Génie Rural Sazou (BEGRS), AgriTchad, la Société Générale d'Études et de Conseils(SOSEC) et le Bureau d'Ingénierie et de Conseils (BIC).

✓ **Sociétés de construction d'ouvrages hydrauliques**

Plusieurs sociétés nationales interviennent dans la construction d'ouvrages hydrauliques modernes. Elles ont acquis une expérience notamment dans la construction de puits villageois et pastoraux. Certaines possèdent de l'équipement et du matériel nécessaires à la réalisation de forage d'eau. Les principales sociétés nationales de construction de points d'eau identifiées sont : GEYSER S.A, STECHE, STH, EFORCO et ETRA. Ces sociétés sont concurrencées par les grandes sociétés internationales spécialisées dans le forage d'eau pour l'hydraulique villageoise (FORACO, COFOR, SATOM).

✓ **Regroupements d'artisans**

Le secteur "artisanal" est constitué de petites sociétés, d'associations d'artisans et de coopératives qui interviennent dans la construction de puits et de forages exécutés manuellement ou à la tarière (forage) ainsi que dans la fabrication de moyens d'exhaure locaux dont notamment de petites pompes manuelles pour les forages et de divers systèmes d'exhaure pour les puits (roue, tambour, godets, etc.). Ce type d'intervenant a été fortement appuyé par les ONG et plus récemment par l'UNICEF.

4.9. Evaluation des capacités institutionnelles de gestion environnementale et sociale des acteurs

4.9.1. Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP)

Ce ministère dispose d'une Direction des Evaluations Environnementales et de Lutte Contre les Pollutions et les Nuisances (DEELCPN) qui dispose des cadres techniques formés sur les questions de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. La DEELCPN assure actuellement le suivi environnemental de trois projets (PAPAT, PIRPT et P2RIS¹²) et a bénéficié de quelques appuis de ces projets. Toutefois, leurs capacités devront être davantage renforcées sur les politiques de sauvegarde environnementale de la Banque mondiale.

4.9.2. Ministère en charge des aménagements hydro-agricoles : MPIEA

La Direction Générale du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole (DGGRHA) du MPIEA de par ses missions, intervient dans la gestion de l'environnement à travers la gestion des divers aménagements agricoles, plus encore, c'est la Direction qui sera chargée de mise en œuvre du projet. Toutefois, les capacités de ses responsables devront être renforcées sur les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale, et sur la réglementation nationale en matière de gestion de l'environnement.

4.9.3. Acteurs nationaux d'exécution du PARIIS

Tous les services qui en raison de leur mission interviendront dans l'exécution du PARIIS nécessiteront des renforcements des capacités en matière de la réglementation environnementale et sociale et surtout de la politique de sauvegarde de la Banque Mondiale.

4.9.4. Collectivités locales de la zone du projet

Le rôle des CTD dans la gestion de l'environnement est défini dans le Décret n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN/2012 portant guide général de réalisation d'une EIE. Elles sont tenues de

¹²PAPAT : Projet d'Appui à la Production Agricole au Tchad sous financement Banque mondiale. PIRPT : Projet d'infrastructure rurale, pastoral et de transhumance sous financement BAD. P2RIS : Projet de Résilience au Sahel sous financement Banque mondiale

veiller à la protection de l'environnement, en promouvant et en assurant la mise en œuvre, à tous les niveaux des principes de précaution, de prévention, de responsabilité, de pollueur payeur et d'informations (article 9 de ce Décret). Toutefois sur le terrain, les communes ne disposent pas toujours de compétences nécessaires à la mise en œuvre de cette mission. Les capacités des exécutifs communaux devront être renforcées en matière de gestion environnementale et sociale.

4.9.5. Organisations des producteurs et d'exploitants des périmètres aménagés

Ces organisations sont assez fortes et encadrées ; toutefois, le groupement AL-ITIATE rencontrées à Ambedane sollicitent plus de renforcements de capacités en matière de gestion et de la dynamique de groupe, en nouvelles technologies de l'information et de la communication, gestion des conflits, en matériel informatique. Les membres de ces organisations devront également être sensibilisés et formés en gestion environnementale et sociale.

4.9.6. Autres acteurs nationaux et locaux

Les ONG environnementales et les bureaux d'études agréés par le Ministère en charge de l'environnement ont des capacités techniques en matière de gestion environnementale et sociale, mais n'ont pas toujours la parfaite maîtrise de la politique de sauvegarde environnementale de la Banque Mondiale ; d'où la nécessité de renforcement de leurs capacités sur cette politique.

Quant aux entreprises des travaux publics, elles ne sont pas toujours outillées en matière de gestion de l'environnement. A cet effet, les entreprises devront être sensibilisées sur la nécessité de la prise en compte des aspects environnementaux dans la réalisation des infrastructures ; avec une obligation d'intégration de ces aspects dans leurs cahiers de charge.

5. MECANISME NATIONAL D'APPROBATION DES ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

La procédure nationale d'évaluation socio-environnementale des projets suivent les prescriptions de la loi n°14/PR/98 du 17 août 1998 et de ses décrets d'application susmentionnés notamment :

- le Décret n°630/PR/PM/MERH/2010 du 04 août 2010 portant réglementation des études d'impacts sur l'environnement ;
- l'Arrêté n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN/2012 du 29 novembre 2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement ;
- l'Arrêté n°041/MERH/SG/CACETALDE/2013 du 09 juillet 2013 portant réglementation des consultations publiques en matière d'études d'impact sur l'environnement.

L'Arrêté n°039/PR/PM/MERH/SG/DGE/DEELCPN/2012 du 29 novembre 2012 portant guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement décrit la démarche à suivre pour une EIE. Cette démarche comporte six étapes (tableau 9) permettant aux maîtres d'ouvrage de rassembler toutes les informations nécessaires à l'analyse socio-environnementale d'un projet.

Tableau 9: Étapes d'évaluation environnementale et sociale des projets au Tchad

Étapes	Sous-étapes
Étape 1 : Préparation par le Ministère en charge de l'environnement et transmission au maître d'ouvrage d'une directive relative à l'aménagement, à l'ouvrage ou au projet assujetti à l'article 80 de la Loi n0014/PR/98	Sous-étape 1.1 : Dépôt de la demande de réalisation de l'EIE du projet au Ministère en charge de l'environnement par le maître d'ouvrage
	Sous-étape 1.2 : Transmission du guide de réalisation de l'EIE ou de la NIE au maître d'ouvrage par le Ministère en charge de l'environnement
	Sous-étape 1.3 : Préparation des termes de référence de l'EIE par le maître d'ouvrage
	Sous-étape 1.4 : Approbation des TdR de l'EIE par le Ministère en charge de l'environnement dans un délai maximum de 14 jours
Étape 2 : Réalisation et dépôt de l'EIE par le maître d'ouvrage	Sous-étape 2.1 : Réalisation de l'EIE ou de la NIE par un bureau d'étude agréé par le Ministère en charge de l'environnement et recruté par le maître d'ouvrage
	Sous-étape 2.2 : Dépôt du rapport d'EIE ou de la NIE en 10 copies au Ministère en charge de l'environnement par le maître d'ouvrage contre versement des frais d'examen du rapport de l'EIE (récépissé d'acquittement de ces frais)
	Sous-étape 2.3 : Examen du rapport de l'EIE ou de la NIE par le Ministère en charge de l'environnement dans un délai maximum de 15 jours
Étape 3 : Participation du public	Sous-étape 3.1 : Organisation des consultations publiques par le promoteur pendant 21 à 45 jours dans les zones d'intervention du projet. Ces consultations sont réalisées par un commissaire d'enquêteurs ou une commission d'enquêtes de 5 à 6 personnes selon l'ampleur du projet, et ce sous la supervision du MEP. Ce comité ou cette commission élabore un rapport de consultation publique qu'il soumet au MEP
	Sous-étape 3.2 : Elaboration des rapports de consultations publiques par une commission spéciale, puis transmis au promoteur pour consolidation des deux rapports (commission et comité)
Étape 4 : Analyse de l'EIE	Sous-étape 3.1 : Analyse du rapport de l'EIE / NIE par un comité de 10 experts externes au MEP composés des représentants des ONG et des services techniques concernés par le secteur d'intervention du projet analysé. Dans cette optique, un Arrêté est publié visant à réglementer ce comité dans un délai maximum de trois mois
	Sous-étape 3.2 : Examen de l'EIE par une commission de travail spécifique (à chaque aménagement inscrit dans le projet) mise en place par le Ministère en charge de l'environnement :
	Sous-étape 3.3 : Avis technique du service compétent du Ministère en charge de l'environnement dans un délai maximum de 1 mois. Avis transmis pour information aux départements ministériels et la circonscription administrative concernés par l'aménagement, l'ouvrage ou le projet
	Sous-étape 3.4 : Notification d'irrecevabilité du rapport de l'EIE ou de la NIE par le Ministère en charge de l'environnement au maître d'ouvrage en cas d'insuffisances majeures relevées dans le rapport d'EIE

	Sous-étape 3.5 : Études complémentaires par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de 21 jours
Étape 5 : Décision ou Délivrance du permis environnemental par le au Ministère en charge de l'environnement	Sous-étape 3.6 : Avis technique du Ministère en charge de l'environnement. Avis établis sur la base du rapport de l'EIE, du rapport de consultation publique, du rapport de la commission de travail mise en place et de tous les documents soumis à l'appui de la demande d'autorisation
Étape 6 : Suivi environnemental des aménagements, des ouvrages ou du projet par le Ministère en charge de l'environnement	Sous-étape 5.1 : Décision du Ministère en charge de l'environnement dans un délai maximum de 04 mois
Étape 7 : Délivrance du certificat de conformité environnementale à la demande du promoteur	<p>Sous-étape 5.2 : Mise en œuvre de l'aménagement, de l'ouvrage ou du projet par le maître d'ouvrage une fois le permis environnemental obtenu. Mais celui devient caduc ou cesse d'avoir effet si la réalisation physique des activités du projet n'a pas démarré dans un délai maximum de deux ans</p> <p>Objectif : mesurer sur une période de temps déterminé, la nature, l'intensité et l'évolution des impacts – Vérifier durant une période de temps adéquat la suffisance et l'efficacité des mesures de mitigation réalisées.</p> <p>Le suivi externe est financé par le promoteur. Ainsi, chaque projet ou entreprise dont le MEP assure le suivi externe approvisionne un compte spécial ouvert à cet effet au nom du MEP. Le budget affecté à ce compte est fonction du plan de travail et de budget annuel (PTBA) présenté par le MEP au début de chaque année au promoteur.</p> <p>Les modalités du programme de suivi doivent être élaborées par le maître d'ouvrage, en collaboration avec le Ministère en charge de l'environnement ou l'organisme chargé de réalisation des aménagements/ouvrages. Ces modalités sont contenues dans le PGE qui accompagne le permis environnemental. Les frais de suivi sont à la charge du maître d'ouvrage.</p>
	Une fois à terme, si le projet fait une remise en état du site, le MEP lui délivre le certificat de conformité environnementale à sa demande

6. ANALYSE DES ALTERNATIVES

Pour chacun des cinq types d'irrigation, un modèle financier agricole représentatif pour la région du Sahel a été sélectionné et élaboré sur la base de modèles de cultures (riz, oignon, tomate, pomme de terre, niébé, sorgho).

6.1. Situation sans projet

Dans une situation sans projet, les petits exploitants évoluent soit dans un système basé sur de faibles intrants et de faibles rendements avec une récolte de sorgho par an, ou bien ils exploitent un système d'irrigation inefficace et peu performant avec une saison de riz. En effet, le Tchad compte parmi les pays les plus nantis du Sahel en ressources en eau et en sols. En 2004¹³, Sur 39 millions d'hectares de terres cultivables, plus de 5 millions étaient potentiellement irrigables. Cependant, seulement 18 000 hectares de terres étaient aménagés.

Dans un scénario « sans projet » de modèles financiers, les petits exploitants travaillent, soit dans le cadre d'un programme à faible consommation en intrants et à faible rendement avec une récolte de sorgho par an, soit ils gèrent un programme d'irrigation inefficace et à rendement faible avec une saison de riz. L'eau et l'engrais sont utilisés de manière très inefficace. L'utilisation d'engrais est généralement faible, ce qui engendre de faibles rendements. Le résultat de ces conditions est que les familles souffrent de l'insécurité alimentaire et connaissent chaque année des périodes de soudure. La situation sanitaire et nutritionnelle se détériore dans la mesure où le revenu du ménage est instable et faible. Le niveau de résilience au sein de la population de la zone du projet est très bas. Les membres des ménages sont souvent donc dépendants du revenu non agricole pour acheter le riz, l'aliment de base. Tous les excédents de production sont vendus sur le marché local avec aucune possibilité de mise en vrac pour atteindre des marchés de niveau supérieur pour obtenir de meilleurs prix.

6.2. Situation avec projet

La situation avec projet correspond à la réalisation des investissements prévus en matière d'hydraulique agricole. Cette option contribuera à améliorer la productivité et la compétitivité des producteurs, à lutter contre la faim et l'insécurité alimentaire. Dans une situation de projet, les agriculteurs sont censés cultiver du riz ou des légumes irrigués durant la saison des pluies et du riz, des légumes ou du niébé pendant la saison sèche. La réalisation des investissements permettra également au Tchad de contribuer à l'atteinte de l'objectif commun de la Déclaration de Dakar à savoir atteindre 1 000 000 d'hectares de terres irriguées à l'horizon 2020 pour l'ensemble des six pays concernés.

Le projet aménagera 21 390 ha et fournira un appui agricole ; elle procédera également à un renforcement des capacités en vue d'une meilleure gestion et d'un meilleur entretien des périmètres irrigués sélectionnés. La réhabilitation d'un hectare de terres prend moins d'une année et est entreprise pendant la saison sèche. Cela permet à l'exploitant de cultiver la terre pendant la saison des pluies.

En cas d'extension, les petits exploitants sont censés cultiver du sorgho pluvial à faible rendement pendant la saison pluvieuse avant l'intervention du projet.

En cas de réhabilitation, les petits exploitants commenceront avec du riz inefficacement irrigué pendant la saison pluvieuse. Après la réhabilitation, les petits exploitants sont censés cultiver du riz ou des légumes pendant la saison pluvieuse et des légumes, du niébé ou du riz pendant la saison sèche (tableau 9). L'utilisation de l'eau et de l'engrais augmentera et sera plus efficace. Alors que le projet travaillera en collaboration avec 60760 ménages bénéficiaires, on suppose que seulement 80% engrangeront 100% de bénéfices nets. On suppose que les exploitants savent ce dont le marché local a besoin et avec l'appui du projet, ils choisiront les bonnes cultures. Toutefois, on suppose que le prix des légumes périssables (tomate, oignon) augmentera de 30% en raison d'une offre supplémentaire. Les coûts de réhabilitation par hectare sont supposés représenter 40% à 60% des coûts d'investissement dans les nouveaux périmètres.

¹³ Fonds africain de développement, 2004. Projet de gestion et de valorisation des ressources naturelles en zone soudanienne (période 2004-2010), Tchad.

Les systèmes du type 1 sont financièrement intéressants en raison du coût relativement faible de l'investissement initial par ha qui permet néanmoins d'obtenir des rendements intéressants. Les modèles des types 2 et 3 supposent la culture du riz pendant la saison des pluies et de légumes ou de niébé pendant la saison sèche, ce qui est suffisant pour parvenir à une rentabilité acceptable. Au cas où les légumes sont cultivés deux fois ou trois fois par an (jardins maraîchers pour les femmes), la rentabilité financière augmente fortement. La rentabilité des systèmes de type 4 (2 récoltes de riz par an) est cependant assez modeste, mais suffisante.

Tableau 100: Production, importation et consommation du riz dans les pays couverts par le projet

Type d'irrigation	Sans projet		Avec projet	
	Sans irrigation	Périmètre à réhabiliter	Saison pluvieuse	Saison sèche
type 1	Sorgho	Riz	Riz	Oignon, tomate, niébé
type 2	Sorgho	Riz	Riz ou légumes	Oignon, tomate
type 3	Sorgho	Riz	Riz ou légumes	Oignon, tomate, niébé
type 4	Sorgho	Riz	Riz	Riz
type 5	Sorgho	Riz	Riz	Oignon, pomme de terre

L'augmentation de la production du riz paddy par type de périmètre est résumée dans le tableau 11. Ces hypothèses sont confirmées par exemple pour le cas du Sénégal où la culture de riz pluvial de bas-fonds contribue à environ 30% de la production nationale du riz avec des rendements moyens de 1-2tonnes/ha¹⁴.

Tableau 11: Rendements comparatifs de riz paddy entre le scénario « sans projet » (WOP) et le scénario « avec projet » (WIP) par type d'irrigation

Modèle	Extension (kg/ha)		Réhabilitation (kg/ha)	
	WOP	WIP	WOP	WIP
Type 1 : Amélioration de la collecte des eaux de pluie dans les bas-fonds	0	3.800	2.000	3.800
Type 2 : Irrigation à l'intention des petits exploitants	0	5.000	2.000	5.000
Type 3 : Irrigation de petite et moyenne taille gérée par les associations de producteurs et les communautés	0	5.000	2.500	5.000
Type 4 : Programmes d'irrigation à grande échelle	0	7.200	4.000	7.200
Type 5 : Irrigation commerciale dans le cadre des accords de PPP	0	7.200	4.000	7.200

La production de la deuxième saison est toujours supposée être inférieure de 11%. Pour l'analyse, une perte de 5% de riz paddy a été incluse pour le scénario WIP et 10% pour le scénario WOP. Les ménages bénéficiaires assureront l'entretien des périmètres irrigués. Au cours de la période d'analyse du projet, on suppose qu'il n'est pas besoin de replacer les postes de participation/actifs d'investissement initiaux. Cela nécessite bien évidemment un entretien approprié, un élément qui fera partie des activités de contrôle de qualité, du renforcement des capacités institutionnelles et de la formation dans le cadre du projet. En outre, des associations des usagers de l'eau (AUE) seront mises en place.

Plusieurs types de systèmes irrigués sont susceptibles d'être mis en œuvre dans le cadre des investissements envisagés.

¹⁴ Adapté du document publié par FAO/IFAD « Reconstruire le potentiel alimentaire de l'Afrique de l'Ouest, 2013 : « Participation des petits exploitants aux chaînes de valeur agricoles : Le cas de la production locale du riz au Sénégal » p.394/395.

- **Type 1 : Amélioration de la mobilisation des eaux pluviales**

Ce type de système d'irrigation vise la valorisation des eaux pluviales à travers des bas-fonds, de petits barrages et des décrues contrôlées.

Les périmètres de type 1 sont financièrement intéressants en raison du coût d'investissement initial relativement faible par hectare. Ils sont également bien adaptés et maîtrisés par les agriculteurs qui ont souvent une longue expérience en la matière. Ils s'intègrent bien dans les systèmes agricoles et les plans de développement local. Par ailleurs, ce système est celui qui bénéficiera au plus grand nombre de ménages soit au total, 6 300 ménages contre 4 000 et 1 280 ménages respectivement pour les systèmes de types 2 et 3.

Des aménagements portant sur l'édification systématique de diguettes permettraient une meilleure rétention de l'eau et l'accroissement sensible des rendements. Ce type d'irrigation permettra de mieux exploiter le potentiel du Tchad en matière de bas-fonds. En effet, le Tchad comptait 5,6 millions d'hectares de terres irrigables en 2012¹⁵, un atout jusqu'alors sous-exploité.

L'exploitation de ce type de système d'irrigation peut être confrontée à plusieurs obstacles notamment, la présence de terrains marécageux, les difficultés d'accès, la présence d'une végétation dense importante, les problèmes fonciers et des droits d'usage, les difficultés de mobilisation des contributions.

Par ailleurs, le succès de ce système nécessite la forte implication/participation des collectivités locales qui sont habituellement impliquées dans la gestion des conflits, du patrimoine foncier, etc.

- **Type 2 : irrigation individuelle de produits agricoles de haute valeur ajoutée**

Ce type d'irrigation présente l'avantage de contribuer à l'intensification de la production agricole par une meilleure responsabilisation du producteur qui devient un entrepreneur privé. Ce modèle présente également un impact socio-économique important notamment en termes d'augmentation de la productivité, de la production, de l'amélioration de l'état nutritionnel, etc.

Les technologies utilisées dans l'irrigation privée (forages à faible profondeur, motopompes, distribution de l'eau à la parcelle ou à la plante, etc.) sont à la portée des producteurs et à des faibles coûts. Par ailleurs, ce modèle permet de cultiver aussi bien en saison pluvieuse (cas du riz) qu'en saison sèche (ex : légumes). Dans le cas de la mise en place de jardins potagers, la rentabilité de ce système reste très élevée tout au long de l'année. Pour une meilleure rentabilité, l'irrigation individuelle nécessite d'être associée au type 1 qui permet la recharge accrue des nappes souterraines.

Toutefois, l'irrigation individuelle est confrontée au problème d'accès au financement des investissements de départ. Pour les producteurs, les prêts bancaires sont difficilement accessibles compte tenu des taux d'intérêt et des garanties qui peuvent être exigées. Bien que les technologies à utiliser soient maintenant disponibles et accessibles à faible coût, ce modèle reste dépendant des subventions et de la bonification des taux d'intérêt pour atténuer l'insuffisance des capacités financières des promoteurs. Par ailleurs, l'emploi de technologie comme le goutte à goutte nécessite encore un soutien financier important durant une longue période, surtout pour les producteurs les plus défavorisés. La commercialisation des produits représente également une contrainte importante et nécessite une organisation adéquate et le renforcement des capacités entrepreneuriales des producteurs afin de parvenir à une agriculture irriguée et commerciale.

- **Type 3 : petite et moyenne irrigation gérée par les communautés villageoises pour les besoins alimentaires des ménages et les marchés locaux**

Ce système d'irrigation à caractère collectif permet d'offrir un complément vital de production au plus grand nombre d'exploitants possible. Chaque membre en plus de conserver la quasi-totalité de ses terres cultivées traditionnellement

¹⁵ Gouvernement du Tchad et PNUD, 2012. Cadre d'accélération des OMD : Sécurité alimentaire et nutritionnelle.

reçoit une parcelle à irriguer avec un rendement élevé. De fait, le mécanisme permet une intensification de l'irrigation et par conséquent l'amélioration de la sécurité alimentaire et l'augmentation des revenus.

Le modèle a également l'avantage de bénéficier de la présence d'une main d'œuvre villageoise volontaire et motivée puisque ce sont les populations qui décident librement de se regrouper pour mettre en place leur système d'irrigation collectif. Au-delà, le coût d'investissement est largement inférieur (7 à 10 fois) à celui des grands projets classiques d'irrigation et la production à l'hectare est bien supérieure à celles des cultures traditionnelles pluviales ou de décrue. Ce modèle d'irrigation favorise la prise en charge des travaux d'aménagement par les populations, le respect des structures sociologiques villageoises, la satisfaction vivrière des villages et des marchés locaux. Le choix est également laissé aux populations d'établir leurs propres règles de distribution des terres, de répartition des eaux, de recouvrement des droits ce qui conduit à une véritable autogestion villageoise de l'irrigation.

Toutefois, les dispositions suivantes doivent être prises pour s'assurer du succès de ce type de système d'irrigation :

- veiller à l'encadrement et l'accompagnement des populations notamment en ce qui concerne la mise en place de nouvelles cultures et la logistique (approvisionnement et réparation des installations mécaniques, livraison des semences ou de l'outillage, etc.) ;
- s'assurer que le nombre d'adhérents par groupement ne soit pas trop élevé ;
- opter pour des regroupements par village pour garantir une meilleure coordination de l'organisation interne de chaque groupement.

L'irrigation par les périmètres irrigués villageois (PIV) et les petits périmètres maraichers (PPM) sera principalement confronté au problème de disponibilité en eau. En effet, chaque surface irrigable sera exploitée par des familles volontaires qui poursuivent également leurs cultures pluviales traditionnelles.

7. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX POTENTIELS DU PROJET

Les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont fonction des zones (polders ou plaines) et de la nature de la production (riziculture ou maraîchage) envisagées pour les aménagements. En effet, les problèmes environnementaux actuels sont les suivants : l'érosion dans les zones Est et Centrale du Tchad (Guéra, Batha, Salamat), la rareté des pluies dans la zone Est, les feux de brousse non contrôlés causés par l'agriculture sur brûlis et les activités de chasse dans les zones Est, Centrale, Sud et Ouest. Les problèmes sociaux sont centrés sur les conflits agropastoraux et le braconnage d'animaux sauvages dans toutes les zones du pays, l'incursion des agriculteurs dans les parcs nationaux principalement dans la zone Sud et Ouest du pays.

- **Dans les plaines (Salamat)**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles serait essentiellement social et pourrait être lié aux conflits agro-pastoraux notamment en saison sèche pour les cultures de contre-saison, période où les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Par contre en saison des pluies, aucun cas de conflit agro-pastoraux sur les aménagements hydro-agricoles ne peut être enregistré car les cultures pluviales interviennent quand les éleveurs ont déjà quitté les plaines.
- **Dans la zone du Logone et Chari**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de l'activité de pêche, une des principales activités économiques de la zone, du fait du risque d'assèchement des cours d'eau exploités ;
- **Dans les polders**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de faune aquatique notamment les hippopotames.

Les bénéfices directs et mesurables du projet sont : (i) un rendement des récoltes plus stable et accru par an et par hectare (d'une à deux récoltes par an), en raison de l'intensité annuelle accrue des cultures sur les périmètres aménagés par le projet, ainsi que des rendements plus élevés des cultures ; (ii) les changements dans le régime des cultures, du sorgho à faible rendement à la culture de plus de spéculations à forte valeur ajoutée comme le riz, les légumes, le niébé, etc. On suppose que les composantes A et C1 ont créé l'environnement propice pour atteindre et maintenir les rendements visés sous la composante B.

Les effets non mesurables et indirects du projet sont : (i) l'amélioration potentielle des conditions de santé des bénéficiaires du projet dans la mesure où ils auront accès à une alimentation plus nutritive; (ii) la réduction de la durée de la période de soudure et l'amélioration de la sécurité alimentaire; (iii) l'économie de temps due à la réduction de la distance entre la source d'eau et les exploitations des bénéficiaires; (iv) l'amélioration des connaissances et des compétences des bénéficiaires du projet en matière de gestion de périmètres irrigués; (iv) renforcement des capacités institutionnelles des services publics et privés dans les domaines de l'irrigation, de la propriété foncière, etc. aux niveaux national, régional et local.

Les effets non monétaires du projet sont : (i) l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre (pour de plus amples détails, voir analyse économique/impact environnemental); et (ii) une meilleure gestion des sols dans la plupart des cas, toute chose qui peut prévenir l'érosion et la détérioration des sols¹⁶. Des efforts ont été faits pour inclure les effets générés des externalités dans l'analyse économique, notamment l'émission des gaz à effet de serre due aux changements dans l'utilisation des terres ainsi qu'à l'utilisation accrue mais plus efficace des engrais. La consommation de carburant devrait augmenter ; toutefois le projet encouragera l'utilisation de pompes solaires dans la mesure du possible. L'utilisation de l'eau augmentera également mais avec une efficacité accrue. Afin de vérifier et de suivre les futurs développements des retombées environnementales, des efforts spécifiques doivent être consentis dans le domaine du renforcement des capacités de suivi et d'évaluation au niveau sectoriel¹⁷.

7.1. Impacts liés au choix des périmètres à aménager

¹⁶ Cible 15.3 des ODD « D'ici 2030, éliminer la déforestation, restaurer les terres et les sols dégradés, y compris les terres touchées par la désertification, la sécheresse et les inondations, et s'efforcer à atteindre un monde sans dégradation des terres » <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg15>

¹⁷ Ceci fait référence en particulier au logiciel EX-ACT.

Impact environnemental négatif : Risque de renforcement de dégradation des ressources naturelles situées sur les périmètres visés si les sites ne sont pas choisis en tenant compte des seuils de disponibilité de ces ressources.

Mesure : Une étude préalable de l'état initial des ressources naturelles doit être réalisée au niveau de chaque périmètre à aménager.

Impact social négatif : Risque de conflits liés à l'aménagement des périmètres seraient importants si les sites ne sont pas choisis de manière consensuelle avec les bénéficiaires et les communautés d'accueil. Cette implantation pourrait également entraîner un déplacement de population, la restriction d'accès à des biens ou à des moyens de vie.

Mesure : Le projet évitera autant que possible de faire des choix qui suscitent des contestations, ou qui entraînent un déplacement physique des populations, la restriction de leur accès à des biens ou à des moyens de vie. Pour éviter les conflits, les périmètres devront être choisis de manière participative avec l'ensemble des parties prenantes. L'affectation officielle des périmètres devra être obtenue en suivant les règles administratives en vigueur avant les travaux d'aménagement.

7.2. Impacts liés à la réalisation des travaux

Impact environnemental négatif : Les travaux pourront provoquer de façon limitée dans le temps des nuisances sonores ou des émissions de poussières. A l'exécution des chantiers, l'aménagement de voies d'accès, les terrassements et aplanissements vont se traduire par l'enlèvement temporaire du couvert végétal, le compactage des sols et les mouvements de terre, etc. Les entreprises utiliseront des sites d'emprunt et les carrières pour obtenir des matériaux de construction.

Impact social négatif : Lors des travaux, l'installation d'une main d'œuvre étrangère recrutée ailleurs par l'entreprise pourrait susciter des relations heurtées avec les communautés et des risques de propagation de certaines maladies dont les IST et le SIDA.

Mesure : Les dossiers d'appel d'offres pour les travaux devront comprendre une section relative aux clauses environnementales et sociales qui fait partie intégrante des contrats avec les entreprises. Le projet prendra les dispositions nécessaires pour informer les entreprises sur la nécessité de prendre en considération ces clauses dans leur offre. La prise en charge financière des impacts lors de la mise en œuvre des chantiers est du ressort des entreprises qui devront donc bien formuler leur offre afin d'intégrer les coûts des mesures dans leur proposition. Les entreprises devront s'assurer également du respect des normes d'utilisation des carrières et sites d'emprunts. A l'achèvement des chantiers, le paiement du dernier décompte sera subordonné à la remise en état complète des sites et au nettoyage de la base vie et des débris de chantier.

7.3. Impacts sur les ressources en eau

Impact environnemental positif : L'aménagement des périmètres irrigués constitue un facteur d'amélioration de la nappe phréatique en termes de disponibilité en eau car ils contribuent à la recharge de la nappe phréatique grâce à l'infiltration. Au plan physique, ces ouvrages de stockage des eaux de ruissellement permettront de prévenir les ravinements sur les pentes ou des zones de dunes vives. La régulation de l'écoulement sur les tranchées favorisera l'infiltration et préviendra les risques d'érosion et l'élargissement des tranchées. Des aménagements hydrauliques structurants peuvent s'avérer nécessaires pour sécuriser le drainage et la protection contre les inondations et des infrastructures connexes permettant de faciliter l'accès au marché (routes, stockage, bâtiments de services).

Impact social positif : La disponibilité de l'eau permettra la culture de contre saison et entraînera ainsi l'augmentation de la production agricole.

Impact environnemental négatif : L'exploitation intensive des périmètres irrigués pourrait engendrer une pollution localisée des eaux de surface et souterraines liée à l'utilisation intensive des produits phytosanitaires et des engrais. Le

risque d'assèchement des cours et points d'eau environnants pourrait être élevé si les prélèvements ne sont pas contrôlés et effectués de façon raisonnée ; ce qui pourrait affecter les ressources halieutiques avec les conséquences sur l'activité de pêche notamment dans la zone du Logone et Chari, la flore et la faune aquatique notamment les hippopotames dans les polders, la production rizicole.

Mesures : Le projet activera un processus de suivi piézométrique et physicochimique (pH, conductivité) afin d'évaluer les modifications de la nappe dans le temps et organisera un suivi du niveau d'eau des puits pour en préciser les variations saisonnières et qualitatives des eaux. La répartition homogène et modérée des prélèvements sur la nappe, permettra d'éviter la formation de cônes de dépression piézométrique.

7.4. Impacts sur la pollution des sols, des eaux de surface et souterraines

Impact environnemental négatif : Les facteurs de pollution des sols et des eaux pourraient provenir de la mauvaise gestion des pesticides, des engrais, des hydrocarbures et huiles divers utilisés pour le fonctionnement des tracteurs, les déchets issus des carcasses des équipements agricoles défectueux (tracteurs, motopompes et autres équipements usés) et des opérations de vidanges qui s'effectuent très souvent dans les périmètres aménagés. Actuellement, les petits producteurs utilisent les motopompes et effectuent les vidanges dans les champs. En outre, la plupart de tracteurs sont non fonctionnels et stockés dans les locaux des ONDR (cas de l'ONDR de Douguia). Cet enjeu pourrait se ressentir plus sur la production à grande échelle. Par exemple, le cas de déversement des déchets (eaux usées) de la Compagnie Sucrière du Tchad (CST) dans les cours d'eau environnants sur un rayon de plus de 10 km, a eu des conséquences sur la production halieutique et la modification de la végétation (affecte la diversification) en aval des cours d'eau affectés. La production agricole à l'échelle des petits producteurs n'a pas d'impact majeure sur la pollution par les déchets car les résidus agricoles servent de fourrage pour le bétail, qui les utilise aussitôt. Par ailleurs, il y a une très faible concentration des emballages des produits phytosanitaires du fait leur faible utilisation par les producteurs. En outre, l'irrigation s'accompagne toujours du problème de drainage des eaux.

Mesure : Il faudra prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux, des produits phytosanitaires, des engrais, sur les techniques de stockage des huiles de vidanges. Un sous-traitant devra être contractualisé par le projet pour la collecte des huiles de vidanges, des carcasses des équipements détériorés.

7.5. Impact sur la protection des sols et de la végétation

Impact environnemental négatif : Le risque de destruction de la structure et la texture des sols, ainsi que de la végétation, pourrait provenir du compactage par les tracteurs. Il pourrait avoir une concentration du bétail et même des animaux sauvages autour des points d'eau aménagés avec risques de destruction de la végétation environnantes et d'érosion des sols causés par les piétinements des bêtes et l'extension des superficies agricoles. Les conséquences étant la régénération difficile des sols affectés et la prolongation de la durée de la jachère.

Mesure : Les aménagements envisagés par le projet ne devront pas être concentrés sur des superficies contiguës. Les périmètres devant être aménagés devront être choisis de préférence dans des espaces peu susceptibles de présenter des risques de perturbation d'écosystèmes fragiles ou d'aires protégées. Il faudra mettre en place des systèmes de suivi environnementaux lourds et peu utiles à la prise de décision, il importe de concentrer les efforts pour déterminer dès le départ les critères permettant d'appliquer le principe de précaution environnementale. A cet effet, il est possible de discerner les zones à risques et d'ajouter des critères de risques écologiques aux critères socio-fonciers et hydrauliques déjà nécessaires au choix des sites d'implantation des ouvrages. Les actions de reboisement doivent être envisagées autour des périmètres aménagés.

7.6. Impact sur les émissions des gaz à effet de serre

Impact environnemental négatif : Les activités du projet entraîneront des émissions de carbone qui estimées pour les six pays s'élevaient à 959 917 tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone (CO₂) tout au long de l'analyse sur 20 ans soit

0,8 tonnes d'équivalent de CO₂/ha/an. La valeur sociale du carbone ou la valeur sociale de l'effort de réduction des émissions de carbone conformément à la note d'orientation de la Banque mondiale du 14 juillet 2014 commence à 30 \$US en 2015 et passe à 80\$US en termes réels d'ici à 2050. Les bénéfices totaux quantifiés sur la période de 20 ans sont de -17 940 000 \$US. Bien que l'émission de carbone soit positive en l'occurrence, il s'agit d'un très faible niveau. La riziculture ne constitue pas une grande source d'émissions dans les pays couverts par le projet comparativement aux activités d'élevage par exemple (fermentation entérique). Les activités potentielles généralement sources d'émission des gaz à effet de serre sont récapitulées dans le tableau 12.

Tableau 12: Activités sources de production des gaz à effet de serre

Domaine	Estimations générales au Tchad	Possible dans le cadre du projet
Brûlage - Résidus de cultures	0,1%	Oui
Brûlage - Savane	41,8%	Oui
Résidus de cultures	0,7%	Oui
Culture de sols organiques	0%	Oui
Fermentation entérique	33%	A préciser
Fumier appliqué aux sols	0,3%	Oui
Fumier laissé au pâturage	21,7%	A préciser
Gestion du fumier	1,5%	Oui
Riziculture	0,7%	Oui
Engrais synthétique	0,2%	A préciser

Mesure : Procéder à une évaluation ex-ante de l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la séquestration du carbone. L'adaptation au changement climatique implique qu'on opère des changements qui renforcent les capacités locales à prévoir, éviter, absorber, s'accommoder ou à se remettre des effets de ces aléas, par ex. les sécheresses, et les inondations (= résilience). Le tableau 13 résume les principales hypothèses utilisées pour calculer le bilan de carbone.

Tableau 133: Hypothèses utilisées pour l'analyse ex-ante de l'impact du projet sur les émissions de GES

Type d'aménagement	Utilisation initiale des terres	ha	Utilisation finale des terres
Restauration	Riz irrigué de manière inefficace [saison sèche uniquement] - Période de culture de 150 jours - Pailles exportées [ou brûlées ?]	21390	Riz inondé de manière optimale : - Période de culture de 150 jours [moins de jours, moins d'émissions de carbone ! Parce que les émissions de méthane sont calculées par les coefficients d'émission journaliers x la période de culture] - Pailles exportées [ou incorporées dans le sol?]
	Mise de côté des terres [saison sèche uniquement] ¹⁸	21390	Cultures/légumes/céréales annuelles avec : - des pratiques agronomiques améliorées ¹⁹

¹⁸ Directives techniques pour la version 4 d'Ex-ACT, p.28 «la mise de côté des terres représente un abandon temporaire de terre cultivable annuelle et est donc mise au même niveau que la culture annuelle ».

¹⁹ Directives techniques contenues dans la version 4 d'Ex-ACT, p.45 pour les définitions.

			<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des éléments nutritifs - Semis direct/gestion des résidus - Gestion de l'eau - Application du fumier
Extension	Sorgho à faible consommation d'intrants et à faible rendement cultivé = culture annuelle [saison pluvieuse uniquement]	10940	Riz inondé de façon optimale
	Mise de côté des terres (saison sèche uniquement)	10940	Cultures/légumes/céréales annuelles - ou riz inondé de façon optimale
Superficie totale	Saison pluvieuse	21390	
Superficie totale	Saison sèche	21390	

7.7. Impacts sur l'économie locale

Impact sociaux positif : Les entreprises de construction et/ou de réhabilitation des infrastructures offriront des emplois temporaires non qualifiés aux populations locales qui verront ainsi leurs revenus améliorés. Le processus de renforcement des capacités des producteurs va insuffler une dynamique de gestion des conflits par les acteurs eux-mêmes. Les bénéfices économiques résultant de l'exploitation durable des périmètres aménagés vont améliorer les revenus monétaires et les conditions des populations de manière générale. En effet, les bénéficiaires dans la zone du projet utilisent pour la plupart, la saison pluvieuse pour cultiver le riz irrigué de façon inefficace ou le sorgho à faible rendement dans le scénario « sans projet ». La terre est donc déjà utilisée pour la culture et est simplement mise de côté pendant la saison sèche. Dans le cadre du projet, l'aménagement de périmètres irrigués permet aux ménages bénéficiaires de cultiver la terre deux fois par an et d'orienter la production vers des légumes à forte valeur ajoutée. L'intensité culturale augmentera, de même que l'utilisation des engrais, de l'eau, du carburant et des pesticides.

Impact sociaux négatif : Des conflits de divers ordres pourraient naître de la gestion des périmètres aménagés, notamment les :

- Conflits entre les différents utilisateurs des ressources en eau exploitées : pêcheurs, éleveurs, agriculteurs. Les conflits agro-pastoraux sont généralement plus accentués en saison sèche pour les cultures de contre-saison, car c'est la période au cours de laquelle les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Ces problèmes pourraient également survenir dans les zones qui connaissent une faible pression foncière (Mayo Kebbi, Tandjilé, Moyen Chari, Salamat) du fait notamment de l'utilisation simultanée des points d'eau par les éleveurs et les agriculteurs ;
- Conflits fonciers, pouvant être plus accentués dans les régions du Logone Oriental et du Logone Occidental, où il y a une pression sur les terres ;
- Conflits hommes – animaux sauvages causés par la destruction de l'habitat des pachydermes pour les besoins d'aménagements. Actuellement, les pachydermes s'abreuvent dans les points d'eau aménagés, avec les risques d'attaques des humains par ces derniers ;
- Conflits entre les services des forêts et le projet du fait de la destruction des arbres sur les périmètres à aménager.

Mesure : Pour la gestion des conflits, la mise en œuvre du projet devra s'accompagner d'actions tendant à faire régner la cohésion sociale au sein des communautés. Des sessions de sensibilisation, de conscientisation sur la gestion alternative des conflits et d'intermédiation seront réalisées afin de garantir un environnement social apaisé.

7.8. Impact sur le genre

Impacts sociaux négatifs : L'enjeu lié à l'aspect genre peut être lié à la difficulté pour le projet d'intégrer la femme dans la redistribution des périmètres aménagés malgré le rôle central de celle-ci dans toute la chaîne de production agricole partant de la préparation des champs à la récolte. En effet, le poids de la tradition pèse sur l'accès de la propriété foncière à la femme, couplé à l'analphabétisme en milieu rural.

Mesure : Une étude d'évaluation du genre sera entreprise à mi-parcours du projet afin de permettre d'ajuster les activités et améliorer le suivi relatif au genre. En raison du fait que très peu de données officielles existent pour mettre en place des références et des cibles pour l'indicateur de l'objectif de développement du projet, numéro un (proportions de femmes bénéficiaires), les chiffres indiqués dans le Cadre de résultats doivent être revus et améliorés à mi-parcours du projet, à l'aide de données épidémiologiques recueillies pendant les trois premières années, afin de mieux refléter la situation dans le pays.

7.9. Impacts sur la santé humaine

Impact social négatif : Le stockage d'eau dans les périmètres irrigués sur une période plus longue dans l'année peut entraîner le développement de larves de moustiques et d'autres parasites nuisibles à la santé de l'homme.

Mesure : Le projet doit privilégier des périmètres de petites dimensions et sensibiliser les producteurs sur l'utilisation des eaux de surface, les maladies hydriques et les maladies à germes sensibles y compris les IST et le SIDA. L'implantation d'ouvrages de renforcement (dalles anti-bourbier, collecteurs et cuves de réception) permettra de maintenir les ouvrages dans un meilleur état de salubrité.

7.10. Actions globales à envisager dans le cadre du projet

Pour assurer une meilleure implication des acteurs dans la mise en œuvre du projet, les acteurs recommandent de :

- renforcer les capacités des acteurs institutionnels impliqués en matière de suivi environnemental des aménagements hydro-agricoles. Il faudra par ailleurs veiller à la pleine implication du personnel tant au niveau central que sur le terrain durant toute la phase de mise en œuvre du projet ;
- renforcer les capacités des organisations féminines dans la production agricole à travers les formations et la fourniture du matériel de production ;
- renforcer les capacités techniques des producteurs et surtout des femmes dans la transformation des produits agricoles ;
- renforcer les capacités matériels des producteurs notamment en équipements de production agricole et de transformation des produits agricoles (emballage, conditionnement, etc.) ;
- Assurer la formation continue des producteurs en gestion afin de faire face aux nouveaux défis de gestion dans un contexte économique en constante évolution.

Plus spécifiquement :

- Par rapport à la destruction de l'environnement autour des points d'eau aménagés : Aménager les points d'eau pour bétail ;
- Par rapport aux conflits Hommes – Faune : Aménager les points d'eau pour les pachydermes à proximité de leur habitat afin de limiter leur effraction dans les villages ;
- Par rapport à l'assèchement : Réguler les prélèvements d'eau en tenant compte des quantités disponibles ; ceci renvoie à la nécessité de disposer des données fiables sur les ressources en eau des zones à aménager ;
- Par rapport aux conflits agro-pastoraux : Tenir compte de toutes les activités menées dans la zone à aménager : élevage, pêche, etc. ;
- Par rapport à l'assainissement : Prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux ;
- Pour la protection des sols, les aménagements ne devront pas être concentrés, ils devront s'effectuer sur des espaces de façon discontinue.

Pour assurer la maîtrise des impacts environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du projet, les mesures suivantes ont été proposées par les acteurs rencontrés :

- déterminer les distances entre deux ouvrages afin de limiter la destruction du couvert végétal ;
- réguler les prélèvements d'eau en tenant compte des quantités pour réduire les risques d'assèchement ;
- limiter la concentration des aménagements pour assurer la protection des sols ;

- aménager les points d'eau pour bétail afin d'éviter la destruction de l'environnement autour des points d'eau aménagés ;
- aménager les points d'eau pour les pachydermes à proximité de leur habitat afin de limiter leur effraction dans les villages ;
- tenir compte de toutes les activités menées dans la zone à aménager (élevage, pêche, etc.) prévenir les conflits agro-pastoraux ;
- prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux ;
- assurer l'implication effective des femmes dans le projet à travers notamment la sensibilisation sur l'importance de l'alphabétisation de la femme rurale et de la scolarisation des jeunes, un plaidoyer sur le droit des femmes à l'accès à la terre (ex : attribution dans les périmètres à aménager d'une proportion de parcelles aux femmes de l'ordre de 10 à 30%), le renforcement des capacités des organisations féminines dans la production agricole à travers les formations et la fourniture du matériel de production, l'implication des femmes dans la prise de décision en assurant leur représentativité dans les instances de décisions (cadre de concertation) à mettre en place autour des périmètres à aménager, etc.

La durabilité du système d'irrigation sera assurée par (i) la mise d'un accent particulier par le projet sur le renforcement des organisations viables des usagers de l'eau grâce à l'investissement en matière d'ingénierie sociale, (ii) l'appui à long terme fourni par les opérateurs de solutions au-delà de la simple conception et construction des systèmes, (iii) le développement de services professionnels devant être mis à la disposition des usagers de l'eau et des groupes de producteurs, les investissements correspondants dans le développement des chaînes de valeur et l'appui infrastructurel.

Des contributions au financement des aménagements peuvent être apportées par les bénéficiaires, par les opérateurs publics ou par des investisseurs privés selon des mécanismes appropriés. La mobilisation des fonds privés commence par un meilleur recouvrement des coûts d'exploitation et de maintenance et par une contribution significative des bénéficiaires au coût d'aménagement.

Les spécialistes de la Banque en sauvegardes sociales et environnementales basés sur le terrain et à Washington (avec l'assistance d'autres collègues en sauvegarde bases sur le terrain) seront responsables de la supervision des activités de sauvegarde. Chaque année, ils conduiront une supervision des activités de sauvegarde du projet, participeront aux rencontres régionales pour discuter sur les résultats et rédiger des plans d'action pour améliorer la mise en œuvre.

Des sujets de recherche ont été identifiés et portent sur : (a) la recherche sur la gestion de la salinisation des sols agricoles ; (b) la recherche sur la gestion du drainage ; (c) la recherche sur la performance des infrastructures ; et (d) la recherche sur l'ensablement des barrages. Ce système va permettre de soutenir des services de consultants (enquêtes et études), des bourses à des étudiants pour le PhD, des ateliers internationaux et des formations de courte durée, et les coûts opérationnels liés à la recherche. Toutes les activités de recherche seront financées à travers un Fonds de Recherche Compétitive qui sera mis en place dans les lignes des fonds existants gérés par CORAF et financés par WAAP.

8. PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

8.1. Procédure de préparation, approbation et exécution des sous-projets

Le processus de sélection socio-environnementale ou « screening » des sous-projets vise à s'assurer de la prise en compte des paramètres socio-environnementaux au cours de la mise en œuvre des activités du sous-projet. L'analyse et l'approbation des aspects environnementaux et sociaux des sous-projets seront conduites par le Responsable Environnement et Social (RES) du projet en collaboration avec les DGGRHA en charge de la mise en œuvre du projet.

Cette analyse sera précédée par l'examen du formulaire des sous projets. Elle consistera à : (i) déterminer les activités du sous-projet susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et sociaux négatifs ; (ii) vérifier que les mesures d'atténuation appropriées pour les activités ayant des impacts préjudiciables sont prévues conformément à la réglementation en vigueur, et le cas échéant, les prescrire ; (iii) identifier les activités du sous-projet nécessitant des études d'impact environnemental (EIE) ou des notices d'impact environnemental (NIE) ; (iv) s'assurer que la réalisation des EIE et des NIE pour les activités concernés est prévue ; et s'assurer que les responsabilités institutionnelles de mise en œuvre et de suivi des mesures d'atténuation sont définies. Le tableau 14 résume la procédure et les actions à mener dans le cadre de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde socio-environnementale des sous-projets.

Tableau 144: Gestion socio-environnementale des sous-projets et responsabilité

PROCEDURE	ETAPE	EXIGENCES DE CORRESPONDANTES	SAUVEGARDE	RESPONSABILITES DE MISE EN ŒUVRE
Soumission des sous-projets	Remplissage du formulaire	- Remplissage du formulaire socio-environnemental dont une copie est présentée en annexe 1		- Promoteur ou bénéficiaires des sous-projets. Il sera assisté techniquement par les responsables locaux de la DEEPLCN
	Classification des sous-projets par type (nature)	- Identification du sous-projet - Examen du formulaire - Classification du sous projet dans la catégorie B ou C - Détermination du travail environnemental : Simples mesures de mitigation ou NIE ou EIE		- RES du projet
Évaluation socio-environnementale du sous-projet conforme à la procédure tchadienne en la matière	Tri et Détermination du risque (faible, moyen, élevé)	Risque bas	Catégorie C : - Formuler des mesures d'atténuation génériques et de suivi pour les secteurs des sous-projets	- Promoteur / bénéficiaire du sous projet avec confirmation par le RES du projet
		Risque moyen	Catégorie B : - Préparer une NIE, éventuellement un PSR	
		Risque élevé	Catégorie A : - Préparer une EIE, éventuellement un PAR	
	Réalisation d'une EIE du sous-projet	-	Élaboration des TdR de l'EIE ou de la NIE	-
-		Approbation des TdR de l'EIE ou de la NIE	-	Points focaux du ministère en charge de l'environnement
-		Recrutement du consultant pour la réalisation de l'EIE ou de la NIE	-	UCP du projet

		- Réalisation de l'EIE ou de la NIE par un consultant	- Bureau d'études agréé
Examen et du Approbation sous-projet	Examen et approbation de l'EIE	- Soumission de l'EIE à la DEEPLCN pour approbation et validation	- UCP du projet
Consultation et Diffusion	Consultation et Diffusion	- Consultation des parties prenantes - Diffusion de l'EIE ou de la NIE	Commission d'enquête composée comme suit conformément à l'Arrêté n°041 : - 1 agent du Sectoriel du ministère en charge de l'environnement (Direction des évaluations environnementales) - 1 spécialiste de l'environnement - 1 spécialiste du domaine concerné - 1 représentant des ONG locales
Exécution du sous-projet	Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossier d'appel d'offre et d'exécution des activités	- Intégration des dispositions environnementales et sociales dans les Dossier d'appel d'offre et d'exécution des activités	- RES du projet
	Mise en œuvre des mesures d'atténuation du sous-projet	- Exécution des mesures d'atténuation du PGES (et du PAR / PSR) du sous-projet - Formation du personnel local, des fonctionnaires locaux et des communautés à l'exécution des PGES (et PAR/ PSR)	- Promoteur ou bénéficiaires des sous-projets
Suivi-évaluation de la mise en œuvre des mesures socio-environnementales	- Élaboration des indicateurs de suivi - Supervision des activités de mise en œuvre des mesures	- Élaboration des indicateurs de suivi - Supervision des activités de mise en œuvre des mesures	- RES du projet pour son suivi - Promoteur du sous projet pour son suivi
	- Mission d'inspection environnementale - Édiction des mesures correctives - Mise en œuvre des mesures correctives par le promoteur du sous projet	- Mission d'inspection environnementale - Édiction des mesures correctives - Mise en œuvre des mesures correctives par le promoteur du sous projet	Suivi au niveau central : Direction des évaluations environnementales Suivi de proximité : Points focaux du ministère en charge de l'environnement
	Évaluation	- Évaluation à mi-parcours	- Consultant indépendant
		- Évaluation à la fin du projet	- Consultant indépendant

8.2. Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre et Le suivi du CGES

8.2.1. Acteurs de mise en œuvre des mesures de sauvegarde

Les mesures socio-environnementales édictées seront mises en œuvre par le Comité de pilotage du projet, l'Unité de coordination du projet, les promoteurs des sous projets, les entreprises de construction et d'équipements des divers aménagements envisagés par le projet, les bureaux d'études.

8.2.1.1. Comité de pilotage (CoPil)

Le CoPil sera responsable des tâches suivantes : (i) approbation des plans de travail et budgets annuels des mesures de sauvegarde préparés par l'UCP; (ii) supervision de la performance socio-environnementale globale du projet et orientation stratégique; (iii) ajustements nécessaires au projet sur la base des résultats du suivi-évaluation des mesures de sauvegarde.

8.2.1.2. Unité de coordination du projet

L'Unité de coordination du projet sera responsable de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale du projet. Cette mission sera assurée par le Responsable Environnement et Social (RES) recruté au sein de cette UCP et basé à N'Djamena. La supervision générale de la mise en œuvre du CGES s'effectuera par le Coordonnateur du projet, en collaboration avec le responsable suivi-évaluation du projet.

Le RES assurera le suivi de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale du projet. Il sera donc chargé de la coordination et de la préparation de la mise en œuvre des aspects environnementaux et sociaux. Sa mission s'articulera autour des activités suivantes :

- analyser les sous-projets pour apprécier l'adéquation avec les exigences et les orientations du cadre de gestion environnementale et sociale du projet ;
- constituer une banque de données environnementales et sociales dans les zones d'intervention du projet ;
- faciliter le processus d'alimentation et d'actualisation des données ;
- développer des indicateurs environnementaux et sociaux d'évaluation et de suivi (indicateurs de procédure, d'impact et de résultat) ;
- assurer le suivi, l'évaluation, la supervision et l'évaluation rétrospective des différents sous-projets, en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales ;
- définir les procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales du projet et de veiller à leur application ;
- coordonner et superviser le renforcement des capacités des structures techniques opérationnelles dans le projet (services techniques concernés, groupement de producteurs, entreprises des travaux) sur les questions socio-environnementales dans les sous-projets ;
- développer un système de coordination et d'échanges avec d'autres projets et programmes à l'échelle régionale, pour mieux prendre en compte les préoccupations environnementales et sociales cumulatives ;
- participer aux campagnes d'information et de sensibilisation des acteurs à la base sur les aspects environnementaux et sociaux ;
- identifier et cordonner l'évaluation environnementale et sociale préalable de tout investissement physique entrepris sur un site dans le cadre d'un sous projet tout en s'assurant que les recommandations y relatives sont prises en compte lors de la mise en œuvre ;
- élaborer un rapport trimestriel des activités qu'il soumettra à la Coordination du Projet qui le transmet à son tour après examen aux experts respectifs de la Banque mondiale (Expert de sauvegarde environnementale et Expert de sauvegarde sociale) et au MEP (notamment à la DEELCPN) pour approbation et validation.

Le RES aura un profil de socio-environmentaliste avec une bonne maîtrise des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale. Sa prise en charge sera intégrée dans le coût de fonctionnement du projet. Cette charge comprend la rémunération et les coûts liés à ses missions de supervision.

8.2.1.3. Promoteurs des sous projets

Le promoteur de chaque sous projet sera chargé du remplissage du formulaire environnemental et social en vue d'assurer la prise en compte de ces aspects dès la formulation du sous projet. En cas de réalisation d'une EIE ou d'une NIE, il contractualisera un bureau d'études agréé pour sa réalisation et en supportera le coût financier qu'il devra intégrer dans le coût de mise en œuvre du sous projet. Il sera responsable de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde de son sous projet pendant sa réalisation.

Les coûts liés à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde seront intégrés dans le coût global de chaque sous projet.

8.2.1.4. Entreprises des travaux

Les entreprises des travaux élaboreront et mettront en œuvre le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) des travaux dont elles ont la charge, sur la base du PGES du sous projet. Il devront disposer en leur sein d'un environnementaliste chargé de la mise en œuvre du PGES.

8.2.1.5. Bureaux d'études

Les bureaux d'études agréés seront contractés pour la réalisation de toutes les évaluations socio-environnementales requises (EIE, NIE).

8.2.2. Acteurs de suivi externe de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde

Ce suivi externe sera assuré par le MEP à travers sa DEELCPN.

8.2.2.1. Rôle de la DEELCPN

La DEELCPN sera associée à la définition et au suivi de la politique environnementale et sociale du projet en tant que membres du comité de pilotage. Il veillera à la prise en compte de ces aspects dans la sélection des sous projets et dans la mise en œuvre des mesures identifiées. La DEELCPN sera chargé de valider les rapports d'EIE et de NIE des sous projets. Le rôle de la DEELCPN sera d'amener les différents intervenants du projet à adopter un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement en vue d'en assurer la protection. Elle devra :

- s'assurer tout au long du projet du respect strict des lois, décrets et directives ministérielles en vigueur ;
- s'engager, au même titre que les prestataires de service et les bénéficiaires, à respecter et à faire respecter toutes les directives et tous les textes réglementaires concernant la protection et l'amélioration de l'environnement ainsi que les clauses particulières contenues dans les documents du CGES, des EIE et des NIE éventuelles ;
- s'assurer que le personnel des prestataires et des bénéficiaires des sous-projets connaisse les directives environnementales et sociales à respecter.

Au niveau régional, des Points Focaux seront désignés par la DEELCPN, et seront chargés d'assurer le suivi de la mise en œuvre par les promoteurs des mesures d'atténuation préconisées dans les EIE et les NIE des sous projets. Ils assisteront les promoteurs des sous projets dans le remplissage du formulaire de sélection environnementale et sociale, dans le choix des mesures d'atténuation.

Le suivi environnemental est à la fois interne assuré par le promoteur et externe assuré par le MEP. Le suivi externe est financé par le promoteur. Ainsi, chaque projet ou entreprise dont le MEP assure le suivi externe approvisionne un compte spécial ouvert à cet effet au nom du MEP. Le budget affecté à ce compte est fonction du plan de travail et de budget annuel (PTBA) présenté par le MEP au début de chaque année au promoteur. Dans le cadre du PARIIS, un forfait annuel de six millions sera affecté dans ce compte ; soit au total 36 000 000 francs CFA pour assurer le suivi par la DEELCPN.

8.2.3. Acteurs des évaluations à mi-parcours et finale de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde

Chacune de ces évaluations sera réalisée par un consultant n'ayant effectué auparavant aucune intervention pendant la mise en œuvre du projet. L'évaluation à mi-parcours interviendra au milieu de la troisième année tandis que l'évaluation finale sera effectuée au milieu de la sixième année de mise en œuvre du projet. Le coût de réalisation des deux évaluations est estimé à 100 millions de francs CFA dont 50 millions pour la mi-parcours et 50 millions pour la finale.

8.3. Indicateurs et fréquence de suivi

Des indicateurs précis identifiés seront mesurés périodiquement et consignés dans un rapport spécifique. Les indicateurs dépendront du contexte spécifique du sous projet et permettront aussi d'avoir une banque d'informations et de données sur l'expérience environnementale et sociale du projet sur les questions récurrentes pour lesquelles il faudrait développer des stratégies particulières pour leur résolution.

La fréquence de suivi devra être suffisante pour fournir des données représentatives pour les paramètres suivis. Ce suivi devra se faire de manière régulière voir au jour le jour par l'équipe du projet, puis un suivi externe par les administrations techniques impliquées. Le suivi s'effectuera à toutes les phases de mise en œuvre du projet (implantation, construction et exploitation) :

- ✓ *Avant la phase de construction (implantation)*, le suivi environnemental et social consistera à :
 - préparer un programme interne de suivi qui décrira les éléments devant faire l'objet du suivi, les méthodes/dispositifs de suivi, les responsabilités de suivi et la période de suivi. L'objectif de ce programme est de s'assurer que les mesures sont exécutées et appliquées selon le planning prévu ;
 - définir le contenu des opérations à surveiller ;
 - identifier les lieux où la suivi devra s'opérer ;
 - répertorier et comprendre les mesures environnementales et sociales proposées dans le CGES.
- ✓ *Pendant la phase de construction*, le suivi consistera à :
 - vérifier l'effectivité de la mise en œuvre des mesures ;
 - veiller à l'élaboration d'un règlement environnemental et social par les promoteurs et prestataires et à son respect ;
 - élaborer un programme de sensibilisation en collaboration avec toutes les autres parties prenantes ;
 - développer des programmes de communication pour le changement des comportements (CCC) ;
 - dresser le bilan de l'opération.

Les visites mensuelles des sites avec inspection des activités permettront de vérifier que les mesures proposées notamment dans le CGES et ses documents annexes (CPR, plan de gestion des pestes et pesticides, EIE, NIE) et incluses dans les clauses des contrats des contractants sont exécutées.

Des missions de supervision régulière à une fréquence d'une fois par mois devront être organisées par le RES, en collaboration avec les responsables régionaux en charge de l'environnement.

Les données du suivi seront analysées et examinées à intervalles réguliers et comparées avec les normes opérationnelles de façon que toute mesure corrective nécessaire puisse être prise.

Pour ce qui concerne le choix des indicateurs spécifiques pour chaque sous projet, les critères d'analyse doivent porter sur la pertinence, la fiabilité, l'utilité et la mesurabilité. Ces indicateurs seront élaborés par le RES. Les indicateurs de suivi des mesures du CGES sont récapitulés dans le **tableau 15**.

Tableau 15: Indicateurs de suivi des mesures du CGES

Mesures	Domaines d'intervention	Indicateurs
Mesures techniques (études)	- Réalisation des EIE et des NIE pour les sous-projets	- Nombre de NIE élaborées - Nombre d'EIE réalisées
Mesures de suivi et d'évaluation des projets	- Suivi socio-environnemental du projet (interne et externe) - Évaluation du CGES (à mi-parcours et finale)	- Nombre et types d'indicateurs suivis - Nombre de missions de suivi interne - Nombre de missions de suivi externe - Nombre de missions de supervision
	- Appui technique dans l'identification des priorités et la préparation des sous projets	- Nombre de sous –projets étudiés
	- Appui à l'organisation de consultations publiques	- Nombre de consultations publiques organisées
Formation	- Évaluation environnementale et sociale des sous projets - Suivi et exécution des mesures socio-environnementales	- Nombre et nature des modules élaborés - Nombre de sessions organisées - Typologie et nombre des cadres et agents formés par groupe de parties prenantes impliquées
Information Éducation Communication Sensibilisation	- Sensibilisation et plaidoyer sur les enjeux environnementaux et sociaux des projets - Campagne de communication et de sensibilisation sur le projet	- Typologie et nombre des personnes sensibilisées - Nombre de sessions organisées - Nombre d'émissions radio- télé réalisés - Nombre de communiqués presses réalisés

8.4. Rapportage des opérations de suivi

Le RES du projet produira un rapport mensuel, semestriel et annuel comprenant les éléments suivants :

- la liste des activités ayant fait l'objet d'un suivi environnemental et social ;
- la méthodologie employée pour assurer le suivi ;
- les résultats obtenus ;
- les mesures de correction entreprises ;
- les recommandations pour les projets futurs de même nature.

Le Projet adressera à la Banque mondiale et à la DEELCPN, les rapports semestriels et annuels de la mise en œuvre des recommandations du CGES et de ses documents annexes (CPR, PAR, PSR, Plan de gestion des pestes et pesticides : annexe 2).

8.5. Dispositions à prendre en cas d'impacts imprévus sur l'environnement

En cas d'observation d'un impact insoupçonné, le ministère en charge de l'environnement dressera une fiche d'action corrective présentant une évaluation de l'impact identifié et proposant la mesure à développer pour mitiger cet impact. Dans certains cas, le projet pourra être amené à réaliser une étude spécifique sur la question.

A cet effet, l'Unité de Coordination du projet prendra des dispositions pour recruter, par voie d'appel d'offre ou de gré à gré, compte tenu de l'urgence de la situation, un Consultant indépendant dont la compétence est prouvée en la matière. Le Projet prendra sur lui toutes les charges relatives à cette étude et à la réparation du dommage constaté.

8.6. Renforcement des capacités institutionnelles

Les sous-projets seront sources de nuisances environnementales et sanitaires diverses ; les personnes exposées seront de plus en plus nombreuses. À cet effet, un changement de comportement de tous les acteurs interpellés s'impose en termes de connaissances, d'attitudes et de pratiques.

8.6.1. Formation

8.6.1.1. Objectifs

Le renforcement des capacités visera de façon globale à répondre au souci de développer les compétences des acteurs (Cadres du projet, Responsables des organisations de producteurs appuyés, entreprises des travaux, responsables de la DEELPCN, points focaux du MEP concernés), sur l'identification des risques et impacts sociaux environnementaux, sur le développement des mesures visant à atténuer les impacts négatifs et sur l'évaluation de la performance du volet. De manière spécifique, il s'agira d'améliorer/ renforcer les capacités des partenaires et bénéficiaires du projet en matière de :

- compréhension des enjeux et défis de la protection de l'environnement en général, et ceux des régions d'intervention et des sous projets de manière particulière afin de poser les bases d'une gestion durable des ressources naturelles (eau, terres, biodiversité) ;
- connaissance et compréhension des exigences des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale, ainsi que du dispositif législatif et réglementaire national en la matière ;
- fonctionnement du CGES et de ses documents annexes (CPR, Plan de gestion des pestes et pesticides) y compris, le processus d'examen environnemental et social ;
- de suivi environnemental et social de la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs des sous projets.

Ces formations permettront aux différentes parties prenantes du projet :

- de mieux s'impliquer dans le processus de prise de décision, de planification, de négociation, de mise en œuvre, de suivi-évaluation des initiatives économiques durables du point de vue environnemental et social ;
- de mieux gérer les risques et conflits environnementaux et sociaux potentiels de leurs activités ;
- de diffuser les techniques adéquates de gestion durable des ressources naturelles.

8.6.1.2. Résultats attendus

Les résultats suivants sont attendus suite aux formations reçues :

- la vision sur les questions environnementales et sociales est acquise de manière uniforme au sein du projet et mise en application dans ses unités déconcentrées ;
- les différents intervenants et groupes cibles en aval sont mieux informés et sensibilisés en matière de gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles ; de prise en compte des aspects sociaux et environnementaux ;
- les responsables régionaux et partenaires du projet sont mieux imprégnés des concepts et approches et plus outillés pour le suivi environnemental et social des activités dans leurs zones d'intervention ;
- les mesures socio-environnementales appropriées pour les sous projets sont maîtrisées ;
- l'importance du CGES et de ses documents annexes est reconnue au regard du contexte législatif national actuel, et des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale ;
- les promoteurs bénéficiaires des sous projets sont formés, informés et accompagnés pour assurer leur auto-développement dans une perspective de durabilité.

8.6.1.3. Bénéficiaires

La formation s'adressera aux acteurs suivants :

- Cadres du projet notamment le RES, l'expert suivi-évaluation, l'expert genre, l'expert en communication, le coordonnateur, les experts des volets techniques ;
- Responsables du ministère en charge de l'environnement associés (DEELPCN, points focaux) et autres (DEAAFPR, ONDR) au suivi externe ;
- Promoteurs bénéficiaires des sous projets à financer à savoir les membres des organisations de producteurs appuyées ;
- Responsables des entreprises prestataires des travaux d'investissements envisagés.

8.6.1.4. Approche de formation

Une formation sera organisée tous les ans pour chaque groupe d'acteurs, dont un pour les responsables du projet, y compris les responsables des services techniques associés (DEAAFPR, ONDR, DEELPCN), et un pour les promoteurs bénéficiaires des sous projets, y compris les prestataires des travaux d'investissement.

Ces formations seront organisées au niveau national pour les responsables des services centraux, et dans les zones d'interventions ciblées par le projet pour les bénéficiaires et les prestataires des travaux d'investissements.

À cet effet, le projet recrutera par contrat deux consultants chargés d'assurer ces formations. Leur recrutement se fera selon des modalités définies par un contrat-type dont le modèle devra être annexé au Manuel d'exécution du projet et sur la base des thématiques arrêtées.

Par ailleurs, des voyages d'études et d'échanges d'expérience de courte durée (de quelques jours à quelques semaines), d'études diagnostiques devront être organisés au bénéfice des groupements de producteurs. Ces activités devront permettre d'accroître les aptitudes des bénéficiaires et seront réalisées avec l'appui de la DEAAFPR.

En outre, des appui-conseils techniques et technologiques devront accompagner les formations, en collaboration avec la DEAAFPR. Ces appui-conseils seront relatifs à l'ensemble des activités ponctuelles qui permettent aux différents acteurs d'améliorer leurs performances socio-environnementales dans l'exercice de leurs fonctions et tâches quotidiennes. Il s'agira d'une assistance pratique s'appuyant sur des besoins précis de ceux à qui elles sont destinées. L'appui-conseil pourra être retenu tout au long du sous-projet d'un groupe cible et sera alors assuré par le RES du projet.

L'appui-conseil pourra aussi consister à fournir aux bénéficiaires une expertise socio-environnementale (personnel, support documentaire, etc.) qui soit spécialisée dans un aspect déterminant à la réalisation des activités.

Les appuis technologiques prendront la forme d'un transfert de connaissances et de procédés liés à l'utilisation des outils et des machines indispensables à l'amélioration de la productivité dans la réalisation des activités. Les appuis technologiques devront viser la réduction des charges des producteurs éleveurs et l'accès à un équipement plus compétitif et respectueux de l'environnement pour les périmètres ménagés. Les appuis techniques et technologiques seront accordés sous la forme de subventions (pour l'acquisition) selon les cas. Ils amélioreront l'offre nationale en la matière et tiendront compte du renforcement des capacités des locaux sous forme de sous-traitance.

8.6.1.5. Thèmes et modules de renforcement de capacités

Le programme de renforcement des capacités des bénéficiaires du projet devra comporter entre autres les modules récapitulés dans le tableau 16 ; lesquels seront affinés et dispensés par des consultants spécialisés recrutés à cet effet.

Tableau 166 : Thèmes et modules de formation

Thèmes	Modules
Formation en suivi socio-environnemental et mise en œuvre des mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> - Conduite de l'évaluation socio-environnementale des sous projets - Mise en œuvre des mesures d'atténuation dans l'exécution des microprojets - Suivi socio-environnemental des sous projets - Reporting
Renforcement des capacités techniques, organisationnelles et managériales des groupements de producteurs en vue d'assurer leur autopromotion	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion de groupes - Prévention et gestion des conflits - Gestion participative et communautaire des sous projets
Formation sur la gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des déchets de productions agricoles dans les périmètres irrigués - Gestion des produits phytosanitaires et des engrais
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Formation en hygiène sécurité environnement (HSE)
Changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Déforestation et dégradation des sols - Technique de gestion durable des périmètres irrigués - Technique des cultures irriguées
Agriculture irriguée et produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> - Bonnes pratiques de l'agriculture irriguée en rapport avec l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais

8.6.1.6. Coût de formation

Le coût de renforcement capacités des promoteurs des sous projets et des prestataires des travaux d'investissements envisagés s'élèvent globalement à 180 millions de francs CFA à raison d'un forfait fixé par an de 30 millions. Le coût de renforcement du RES et des responsables de l'UCP du projet, y compris les responsables des services techniques associés (DEAFPR, ONDR, DEELCPN) s'élèvent à 30 millions à raison de cinq millions forfaitaires par an. Ces coûts englobent le coût de fonctionnement (déplacements des participants, kits de formation, communication, documentation, etc.) et d'honoraire des consultants.

Ainsi, le budget lié à la mise en œuvre des mesures de renforcement des capacités techniques s'élève au total à 210 000 000 francs CFA pour la durée de vie du projet.

8.6.2. Sensibilisation et conscientisation des groupes cibles et parties prenantes

8.6.2.1. Objectif et cible

Afin de conscientiser les différentes parties prenantes sur l'importance de la prise en compte effective des aspects environnementaux et sociaux dans les activités du projet, des actions d'information et de sensibilisation sont nécessaires. Le but visé étant de :

- informer et sensibiliser tous les intervenants du projet sur les mesures de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale ; ainsi que sur le cadre juridique national en matière de gestion environnementale et sociale ;
- informer et sensibiliser spécialement les éleveurs bénéficiaires sur les risques socio-environnementaux potentiels de leurs sous projets ; et ce en vue d'assurer leur auto-développement dans une perspective de durabilité ;
- diffuser de nouveaux comportements et compétences au sein des groupements de producteurs, sur la gestion durable des ressources naturelles, et sur l'importance d'intégrer les aspects socio-environnementaux dans les sous projets ;
- amener tous ces acteurs surtout les acteurs locaux à intégrer ces aspects dans le processus de prise de décision, de planification, de négociation, de mise en œuvre, de suivi-évaluation des initiatives économiques ;

- accompagner les bénéficiaires dans la prise de conscience de leurs problèmes, de leurs potentialités et d'utiliser leurs ressources disponibles afin de leur donner le goût de l'effort pour un développement participatif, intégral et durable.

8.6.2.2. Actions de sensibilisation et de conscientisation

Le programme de sensibilisation et de conscientisation devra comporter entre autres les thèmes portant sur les préoccupations de protection de l'environnement en rapport avec la production agricole, les enjeux et défis associés à la protection de l'environnement et à la sécurité alimentaire. Ces thèmes feront l'objet de préparation de modules détaillés par le RES du projet, en collaboration avec les responsables de l'ONDR tant au niveau national que sur le terrain. Les campagnes d'information s'accompagneront de la diffusion à toutes les parties prenantes du projet, des documents de présentation du projet, des textes juridiques simplifiés en matière de gestion socio-environnementale, des politiques de la Banque mondiale concernées par le projet, écrites en langage simple.

Les coûts des actions d'information et de sensibilisation comprendront les coûts d'édition des documents de communication à diffuser estimés à un forfait global de 50 millions de francs CFA.

8.6.2.3. Stratégie de communication sur le projet

Une communication efficace sera assurée par la capitalisation des expériences des autres projets et programmes régionaux, dont WAAP, PGIRE, et PRAPS.

Pour faciliter la communication et le partage des connaissances, une bonne stratégie basée sur les preuves sera élaborée de même qu'un plan de mise en œuvre. Une analyse des informations existantes et des flux de communication devra être effectuée pour formuler les besoins des acteurs : quels types de données/information/connaissance pour qui (quels acteurs), quand (période, fréquence) et comment (emballage/groupage et média à utiliser), Il est important de se rendre compte qu'au cours des dernières années l'utilisation des TIC a fondamentalement changé la manière dont les gens sont informés, dont ils communiquent et interagissent entre eux. Pour cette raison, une analyse des flux d'information et de communication est essentielle parce qu'ils peuvent être radicalement modifiés avec l'acceptation des TIC par les différents acteurs.

La collecte de données à partir des téléphones mobiles s'effectueront comme c'est déjà le cas au Mali, au Burkina Faso, etc. L'exploration de données des messages des réseaux sociaux, le développement de LoRaWAN (Low Power Wide Area Network) et l'internet seront explorés. La stratégie de communication et son plan de mise en œuvre devront être flexibles pour s'adapter à un environnement en rapide évolution.

Pour le soutenir, une Plateforme régionale de gestion des connaissances sera mise en place pour répondre aux besoins des acteurs. La Plateforme comportera des espaces virtuels et physiques pour encourager les échanges entre les acteurs. La Plateforme devra développer, partager et gérer les produits de la connaissance (KP) à travers des activités appropriées, y compris les TIC et les outils des médias, les fora de discussion, les rencontres des focus groupes, les ateliers régionaux, les activités d'étalonnage, et les ressources pour la capitalisation et la diffusion des bonnes pratiques et la recherche de liens de développement.

La participation des acteurs et les liens nationaux et régionaux devront être assurés à travers l'architecture des groupes de travail comme présenté ci-dessus, faisant ainsi d'eux les moteurs de la Plateforme de gestion des connaissances. L'utilisation des outils innovants des TIC permettra de toucher les bénéficiaires finaux plus aisément et cela les motivera à réagir et à fournir les informations importantes aux responsables des politiques et décideurs (utilisation des TIC permettra le flux de l'information dans les deux sens).

8.7. Planning de mise en œuvre et de suivi du CGES

Les actions prévues sont récapitulées dans le tableau 17.

Tableau 17 : Calendrier de mise en œuvre et de suivi du CGES

Mesures	Actions proposées	Responsabilités de mise en œuvre	Durée du PARIIS						
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	
Mesures institutionnelles	Recrutement du Responsable Environnement et Social (RES du projet)	UGP	X						
Identification et formulation des sous projets	Identification des mesures d'atténuation des sous projets	RES du projet Promoteur des sous projets	X	X	X	X			
Analyse et approbation des sous projets	Screening environnemental des sous projets	RES du projet Sectoriels MEP : DEELCPN	X	X	X	X			
	Sélection des sous projets								
Mesures d'atténuation	Mise en œuvre des mesures d'atténuation des sous projets	Sectoriels MEP : DEELCPN	X	X	X	X	X	X	X
Mesures techniques	Réalisation des EIE et NIE éventuelles pour les sous projets les nécessitant	BET agréés	X	X	X	X			
Information et Sensibilisation	Sensibilisation Consultations communautaires et planification	RES du projet Expert national en communication du projet ONDR	X	X	X	X	X	X	X
Renforcement des capacités environnementales des acteurs de mise en œuvre du projet	Formation des acteurs impliqués	RES du projet DEAFPR du Ministère en charge de l'agriculture	X	X	X	X	X		
Mesures de suivi et surveillance environnementale	Suivi	Suivi interne	RES du projet Promoteurs des sous projets	X	X	X	X	X	X
		Evaluation de la qualité des instruments de sauvegarde tel qu'ils sont appliqués	Experts de la Banque mondiale	X	X				
		Suivi externe	Sectoriels MEP : DEELCPN	X	X	X	X	X	X
	Évaluation	À mi-parcours	Consultant individuel			X			
		Fin de projet	Consultant individuel						X

8.8. BUDGET de mise en œuvre du CGES

Le budget estimatif de mise en œuvre du CGES s'élève **652 050 000 francs CFA soit 1 185 545 US dollars**. Les détails y relatifs sont donnés dans le tableau 18. Le coût lié à la réalisation des EIE et des NIE éventuels seront directement intégrés dans le coût des sous projet, et pris en compte par le projet.

Tableau 18 : Budget estimatif de mise en œuvre du CGES

Rubrique	Source de dépenses	Unité	Quantité	Coût unitaire (FCFA)	Coût Total (FCFA)
Provision pour EIES	EIE	Type d'irrigation	3	50 000 000	150 000 000

	NIE	Type d'irrigation	3	25 000 000	75 000 000
Formation / renforcement des capacités	Renforcement capacités des promoteurs des sous projets et des prestataires des travaux d'investissements envisagés	An	6	30 000 000	180 000 000
	Renforcement du RES et des responsables de l'UCP du projet, y compris les responsables des services techniques associés (DEAFPR, ONDR, DEELCPN)	An	6	5 000 000	30 000 000
Sensibilisation et conscientisation	Édition des documents de sensibilisation (dépliants, plaques, etc.)	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
Mesures institutionnelles	Rémunération du RES	Mois	72	PM	PM car déjà pris en compte dans le coût de fonctionnement du projet
Suivi	Suivi interne	An	6	PM	PM car déjà pris en compte dans le coût de fonctionnement du projet
	Suivi externe par la DEELCPN	An	6	6 000 000	36 000 000
Évaluation	Évaluation à mi-parcours	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
	Évaluation finale	Forfait	1	50 000 000	50 000 000
COÛT TOTAL					621 000 000
Imprévus				5%	31 050 000
COÛT GLOBAL DE MISE EN ŒUVRE DU CGES					652 050 000

9. CONSULTATION DU PUBLIC

9.1. Contexte et objectif

Le processus de consultation renvoie à la nécessité d'associer pleinement les populations locales dans l'identification des besoins, le suivi des activités et leur évaluation dans une perspective de contrôle citoyen, de partage des informations, de participation et d'efficacité sociale.

9.2. Mécanismes et procédures de consultation

Les mécanismes et procédures pour l'information, la concertation et la négociation à mettre en place devront reposer sur les connaissances de l'environnement des zones d'intervention du projet, et l'acceptabilité sociale du projet. Les outils et techniques de consultations devront se conformer à une logique de communication éducative et de communication sociale.

9.3. Stratégie

L'information sur les impacts environnementaux et sociaux du projet devra être diffusée lors des ateliers de lancement, avec une série d'annonces publiques.

9.4. Étapes et processus de la consultation

Le plan de consultation peut se dérouler à travers trois cheminements : (i) consultation locale ou organisation de journées publiques ; (ii) organisation des fora communautaires ; (iii) rencontres sectorielles de groupes sociaux et ou d'intérêts

Le processus de consultation publique devra être structuré autour des axes suivants : (i) préparation de dossiers de consultations publiques comprenant les rapports d'étude (rapports d'évaluation environnementale et sociale), descriptifs des activités déjà identifiées (localisation, caractéristiques, etc.) et des fiches d'enquêtes ; (ii) missions préparatoires dans les sites de projet et de consultation ; (iii) annonces publiques ; (iv) enquêtes publiques, collecte de données sur les sites de projets et validation des résultats.

9.5. Diffusion des documents de sauvegarde

L'ensemble des évaluations environnementales et sociales du projet (CGES, CPR, PGPP, PAR, etc.) seront publiés sur le site du Ministère en charge de l'agriculture, ministère de tutelle du projet, et par la Banque mondiale.

9.6. Synthèse des consultations menées

Les entretiens avec les parties prenantes clés du projet (services techniques et groupements de producteurs) ont constitué l'une des activités importantes du processus de l'élaboration du présent CGES.

9.6.1. Objectif des consultations publiques

L'objectif des consultations des parties prenantes était : d'informer celles-ci de l'existence du projet, de recueillir leur craintes et leurs attentes du projet, de recueillir leurs points de vue sur les enjeux environnementaux et sociaux positifs et négatifs qui pourront être générés par le projet ainsi que les mesures y afférentes, d'identifier de façon exhaustive les contraintes susceptibles d'hypothéquer la bonne mise en œuvre du projet, d'identifier les problèmes que les problèmes que les producteurs rencontrent par rapport au système d'irrigation actuelle.

Les consultations publiques ambitionnaient donc d'assurer l'acceptabilité sociale du projet par tous les acteurs à l'échelle nationale et locale ; leur permettre d'avoir une vision commune et des objectifs partagés des actions envisagées par le

projet dans une logique tridimensionnelle : avant le projet (phase d'identification et de préparation), en cours de projet (phase d'exécution), après le projet (phase de gestion, d'exploitation et d'évaluation finale). Le processus de consultation renvoyait à la nécessité d'associer pleinement les acteurs institutionnels et les producteurs dans l'identification des besoins, du suivi des activités et de leur évaluation dans une perspective de contrôle citoyen, de partage des informations, de participation et d'efficacité. L'**annexe 4** donne les détails sur les entretiens menés, ainsi que la liste des personnes ressources rencontrées.

9.6.2. Méthodologique et déroulement des consultations publiques

L'élaboration du CGES a été un processus hautement participatif qui a nécessité la consultation de toutes les parties prenantes. C'est dans cette optique que du 22 au 27 août 2016, l'équipe d'appui du consultant a effectué une série d'échanges (entretiens et discussions) avec les parties prenantes tant au niveau central à N'Djamena que sur le terrain à Dourguia et Ambedane (tableau 1). Celles-ci (Equipe de préparation du projet, MEP, MPIA, MEA, MATDHU, PAHA-BL, SODELAC, PACV, CCIAMA, PNSA, ONDR, Groupement ALTIATE) ont été préalablement identifiées par le consultant en collaboration avec l'équipe de préparation du projet.

Ces consultations ont été menées avec l'appui de l'équipe de préparation du projet qui a joué le rôle de facilitation et d'introduction de l'équipe du consultant auprès des parties prenantes.

Chaque séance d'échanges commençait par une brève présentation du projet et de l'objet de la mission (CGES et CPR) par l'équipe de préparation du projet, suivi des échanges sur les préoccupations soulevées par l'équipe du consultant. Ainsi, les points discutés portaient globalement sur : les actions déjà menées en matière d'aménagements hydro-agricoles au Tchad et les leçons tirées, les enjeux environnementaux et sociaux du projet, ainsi que les mesures y relatives, la problématique des déchets dans le processus d'aménagement hydro-agricole, la problématique foncière en matière d'aménagement hydro-agricole, la prévention et la gestion des conflits, les questions de réinstallation involontaire, la communication sur le projet auprès des parties prenantes, la gestion des pestes et pesticides, les aspects liés à la pérennisation des divers aménagements qui seront mis en place.

Les planches photos en annexe 3 présentent les temps forts des consultations publiques et les sites visités.

9.6.3. Connaissance et avis sur le projet

Les résultats des échanges avec les divers acteurs rencontrés montrent que les responsables de la Direction de Génie civile, les membres du CELIAF sont informés du projet car ils affirment être impliqués dans le processus d'identification depuis le démarrage. Tous les acteurs sont favorables au projet qui constituera globalement un stimulus d'attrait des opérateurs économiques à condition qu'ils soient informés des actions du projet et surtout de la disponibilité des ressources en eau. Toutefois, certains acteurs craignent les risques environnementaux et sociaux soulevés dans les paragraphes ci-après.

9.6.4. Acteurs intervenant dans le processus d'aménagement et d'exploitation des périmètres hydro-agricoles au Tchad

Les acteurs de la chaîne sont de trois ordres :

- le gouvernement à travers les départements ministériels concernés notamment : (i) le ministère en charge de l'agriculture et plus précisément sa Direction Générale de Génie Rural chargé de la définition et de la mise en œuvre de la politique globale en matière d'aménagement hydro-agricole ; (ii) la Société de Développement de la Région du Lac (SODELAC) chargée des aménagements hydro-agricoles de cette région ;
- les bailleurs de fonds (Banque mondiale, l'Agence française de développement-AFD, la Banque africaine de développement-BAD, Swiss Aid) qui apportent un appui financier dans le secteur par l'entremise des projets dans le secteur (cas du PAHA-BL financé par l'AFD et du PARIIS financé par la Banque mondiale) ;
- les opérateurs économiques qui aménagent et exploitent les périmètres irrigués ;
- les producteurs qui exploitent les périmètres irrigués aménagés soit par le gouvernement, soit par les opérateurs économiques (cas du groupement de producteurs ALTIATE du village Am Bedane) ;

- les organisations locales qui interviennent dans la sensibilisation et la mise en œuvre des appuis apportés dans le secteur : cas de CELIAF, réseau d'organisations féminines qui met en œuvre les actions financés par Swiss Aid en faveur des femmes dans le domaine agricole, en vue de leur autonomisation.

9.6.5. Enjeux environnementaux et sociaux potentiels associés aux actions envisagées par le projet

Les échanges avec les responsables du ministère en charge de la gestion de l'environnement ont permis de relever que les enjeux environnementaux liés aux aménagements hydro-agricoles sont les suivants :

- Sur le plan environnemental :
 - Enjeu sur la ressource en eau lié au risque d'assèchement des cours et points d'eau environnants si les prélèvements ne sont pas contrôlés et effectués de façon raisonnée ; ce qui pourrait affecter les ressources halieutiques avec les conséquences sur l'activité de pêche notamment dans la zone du Logone et Chari, la flore et la faune aquatique notamment les hippopotames dans les polders, la production rizicole. Sur le plan positif, l'aménagement des périmètres irrigués constituent un facteur d'amélioration de la nappe phréatique en termes de disponibilité en eau ;
 - Enjeu sur la pollution des sols, des eaux de surface et souterraine : Les facteurs de pollution pourraient être la mauvaise gestion des pesticides, des hydrocarbures et huiles divers utilisés pour le fonctionnement des tracteurs, les déchets issus des carcasses des équipements agricoles défectueux (tracteurs, motopompes et autres équipements usés) et des opérations de vidanges qui s'effectuent très souvent dans les périmètres aménagés. Actuellement, les petits producteurs utilisent les motopompes et effectuent les vidanges dans les champs. En outre, la plupart de tracteurs sont non fonctionnels et stockés dans les locaux des ONDR (cas de l'ONDR de Douguia). Cet enjeu pourrait se ressentir plus sur la production à grande échelle. Par exemple, le cas de déversement des déchets (eaux usées) de la société nationale de production du sucre dans les cours d'eau environnants sur un rayon de plus de 10 km, a eu des conséquences sur la production halieutique et la modification de la végétation (affecte la diversification) en aval des cours d'eau affectés. La production agricole à l'échelle des petits producteurs n'a pas d'impact majeure sur la pollution par les déchets car les résidus agricoles servent de fourrage pour le bétail, qui les utilise aussitôt. Par ailleurs, il y a une très faible concentration des emballages des produits phytosanitaires du fait leur faible utilisation par les producteurs ;
 - Enjeu sur la protection des sols avec risque de destruction de leur structure et leur texture suite au compactage par les tracteurs et sur la végétation : il y a un risque de concentration du bétail et même des animaux sauvages autour des points d'eau aménagés avec risques de destruction de la végétation environnantes et d'érosion des sols causés par les piétinements des bêtes et l'extension des superficies agricoles. Les conséquences étant la régénération difficile des sols affectés et la prolongation de la durée de la jachère. A cet effet, les acteurs recommandent que les aménagements envisagés par le projet ne soient pas concentrés sur des superficies contiguës, qu'ils s'effectuent sur des espaces de façon discontinue. En outre, l'irrigation s'accompagne toujours du problème de drainage des eaux. A cet effet, dans le cadre du projet, il faudra prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux. La protection des sols ;
 - Enjeu sur le climat avec le risque de modification du microclimat ayant pour conséquence le risque de développement de nouveaux ravageurs des cultures et le risque d'apparition de nouvelles pestes et ravageurs qui auparavant étaient mineurs pourraient devenir majeurs à cause de la variation du microclimat ;
 - Risque pour la santé humaine lié à l'usage peu approprié des produits phytosanitaires. Cette situation pourrait être aggravée par la disponibilité sur le marché des produits phytosanitaires de qualité douteuse.
- Sur le plan social :
 - Risques de conflits de divers ordres :

- Conflits entre les différents utilisateurs des ressources en eau exploitées : pêcheurs, éleveurs, agriculteurs. Les conflits agro-pastoraux sont généralement plus accentués en saison sèche pour les cultures de contre-saison, car c'est la période au cours de laquelle les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Ces problèmes pourraient également survenir dans les zones qui connaissent une faible pression foncière (Mayo Kebbi, Tangilet, Moyen Cheri, Salamat) du fait notamment de l'utilisation simultanée des points d'eau par les éleveurs et les agriculteurs ;
- Conflits fonciers, pouvant être plus accentués dans les régions du Logone Oriental et du Logone Occidental, où il y a une pression sur les terres ;
- Conflits hommes – animaux sauvages causés par la destruction de l'habitat des pachydermes pour les besoins d'aménagements. Actuellement, les pachydermes s'abreuvent dans les points d'eau aménagés, avec les risques d'attaques des humains par ces derniers ;
- Conflits entre les services des forêts et le projet du fait de la destruction des arbres sur les périmètres à aménager ;
- Développement de la production maraîchère autour des zones aménagées avec toutes les conséquences positives et négatives que cela pourrait engendrer.
- Risque de perturbation de l'activité de pêche (assèchement des cours d'eau exploités dans la zone du Logone et Chari) qui représente pourtant l'une des principales activités économiques de la localité.
- Enjeu lié à l'aspect genre pouvant être lié à la difficulté pour le projet d'intégrer la femme dans la redistribution des périmètres aménagés malgré le rôle central de celle-ci dans toute la chaîne de production agricole partant de la préparation des champs à la récolte. En effet, le poids de la tradition pèse sur l'accès de la propriété foncière à la femme, couplé à l'analphabétisme en milieu rural.

Ces enjeux sont fonction des zones (polders ou plaines) et de la nature de la production (riziculture ou maraîchage) envisagées pour les aménagements. Ainsi, les problèmes environnementaux actuels sont les suivants : l'érosion dans les zones Est et Centrale du Tchad (Guéra, Batha, Salamat), la rareté des pluies dans la zone Est, les feux de brousse non contrôlés causés par l'agriculture sur brûlis et les activités de chasse dans les zones Est, Centrale, Sud et Ouest. Les problèmes sociaux sont centrés sur les conflits agropastoraux et le braconnage d'animaux sauvages dans toutes les zones du pays, l'incursion des agriculteurs dans les parcs nationaux principalement dans la zone Sud et Ouest du pays.

- **Dans les plaines (Salamat)**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles serait essentiellement social et pourrait être lié aux conflits agro-pastoraux notamment en saison sèche pour les cultures de contre-saison, période où les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Par contre en saison des pluies, aucun cas de conflit agro-pastoraux sur les aménagements hydro-agricoles ne peut être enregistré car les cultures pluviales interviennent quand les éleveurs ont déjà quitté les plaines.
- **Dans la zone du Logone et Chari**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de l'activité de pêche, une des principales activités économiques de la zone, du fait du risque d'assèchement des cours d'eau exploités ;
- **Dans les polders**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de faune aquatique notamment les hippopotames.

9.6.6. Actions à envisager dans le cadre du projet

Pour assurer une meilleure implication des acteurs dans la mise en œuvre du projet, les acteurs recommandent de :

- renforcer les capacités des acteurs institutionnels impliqués en matière de suivi environnemental des aménagements hydro-agricoles. Il faudra par ailleurs veiller à la pleine implication du personnel tant au niveau central que sur le terrain durant toute la phase de mise en œuvre du projet ;
- renforcer les capacités des organisations féminines dans la production agricole à travers les formations et la fourniture du matériel de production ;
- renforcer les capacités techniques des producteurs et surtout des femmes dans la transformation des produits agricoles ;
- renforcer les capacités matériels des producteurs notamment en équipements de production agricole et de transformation des produits agricoles (emballage, conditionnement, etc.) ;

- Assurer la formation continue des producteurs en gestion afin de faire face aux nouveaux défis de gestion dans un contexte économique en constante évolution.

Plus spécifiquement :

- **Par rapport à la destruction de l'environnement autour des points d'eau aménagés :** Aménager les points d'eau pour bétail ;
- **Par rapport aux conflits Hommes – Faune :** Aménager les points d'eau pour les pachydermes à proximité de leur habitat afin de limiter leur effraction dans les villages ;
- **Par rapport à l'assèchement :** Réguler les prélèvements d'eau en tenant compte des quantités disponibles ; ceci renvoie à la nécessité de disposer des données fiables sur les ressources en eau des zones à aménager ;
- **Par rapport aux conflits agro-pastoraux :** Tenir compte de toutes les activités menées dans la zone à aménager : élevage, pêche, etc. ;
- **Par rapport à l'assainissement :** Prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux ;
- **Pour la protection des sols,** les aménagements ne devront pas être concentrés, ils devront s'effectuer sur des espaces de façon discontinue.

Pour assurer la maîtrise des impacts environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du projet, les mesures suivantes ont été proposées par les acteurs rencontrés :

- déterminer les distances entre deux ouvrages afin de limiter la destruction du couvert végétal ;
- réguler les prélèvements d'eau en tenant compte des quantités pour réduire les risques d'assèchement ;
- limiter la concentration des aménagements pour assurer la protection des sols ;
- aménager les points d'eau pour bétail afin d'éviter la destruction de l'environnement autour des points d'eau aménagés ;
- aménager les points d'eau pour les pachydermes à proximité de leur habitat afin de limiter leur effraction dans les villages ;
- tenir compte de toutes les activités menées dans la zone à aménager (élevage, pêche, etc.) prévenir les conflits agro-pastoraux ;
- prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux ;
- assurer l'implication effective des femmes dans le projet à travers notamment la sensibilisation sur l'importance de l'alphabétisation de la femme rurale et de la scolarisation des jeunes, un plaidoyer sur le droit des femmes à l'accès à la terre (ex : attribution dans les périmètres à aménager d'une proportion de parcelles aux femmes de l'ordre de 10 à 30%), le renforcement des capacités des organisations féminines dans la production agricole à travers les formations et la fourniture du matériel de production, l'implication des femmes dans la prise de décision en assurant leur représentativité dans les instances de décisions (cadre de concertation) à mettre en place autour des périmètres à aménager, etc.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FORMULAIRE COMPLET DE REVUE (FILTRAGE) ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

A. INFORMATIONS DE BASE

1. Nature et envergure du sous-projet

1. Nom du sous-projet: _____
2. Type de sous-projet : _____
3. Localisation: Village(s) _____ Commune(s) _____ Arrondissement(s) _____
Préfecture (s) _____ Région(s) : _____
4. Objectif du sous-projet _____
5. Activités du sous-projet ou principales / Interventions envisagées : _____
6. Coût estimé du sous-projet : _____
7. Envergure du sous-projet : Superficie : _____ Longueur : _____ Catégorie : _____

1. Adresse du responsable du groupement de producteurs

1. Nom : -----
2. Titre de l'emploi : -----
3. N° de Téléphone : -----
4. N° de fax : -----
5. Adresse électronique : -----
6. Date : -----
7. Signature : -----

B. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

1. Comment le site d'implantation du sous-projet a-t-il été choisi (critères de choix) ? _____
2. Superficie du sous-projet : -- _____
3. Actions nécessaires pendant la mise en œuvre des activités et de l'exploitation du sous-projet : -----
4. Nombre de bénéficiaires directs : _____ Hommes : _____ Femmes : _____ Jeunes : _____ : _____
5. Nombre de bénéficiaires indirects : _____ Hommes : _____ Femmes : _____ Jeunes : _____ : _____
6. Situation socioprofessionnelle des bénéficiaires : Agriculteurs : -- - Éleveurs : -- - Pêcheurs : _____ Autres (précisez) _____
7. Présenter le milieu humain, le contexte social, culturel et économique de la zone du sous projet :

C. CONFORMITE SOCIALE DU SOUS-PROJET

C.1. Site historique, archéologique ou culturel

1. A partir des sources disponibles (concertation avec les autorités locales, connaissances locales et/ou observations), le sous-projet pourra-t-il altérer un quelconque site d'héritage culturel, historique, archéologique ou requérir des excavations à côté de tels sites? Oui : ----- Non : ----- Si oui, mesures à envisager : _____

C.2. Perte de biens des communautés (cultures, arbres fruitiers, tombes, infrastructures communautaires)

1. Est-ce que le sous-projet va causer la perte temporaire ou permanente de cultures, arbres fruitiers ou infrastructures communautaires (écoles, CSI, bornes fontaines, églises, paroisses, etc.) ? Oui : ---- non : ---
Si oui, mesures à envisager : _____

C.3. Acquisition des terres - Restriction d'accès aux ressources - Conflits

1. Le sous-projet empêchera-t-il l'utilisation ou l'accès facile à certaines ressources naturelles ou économiques dans la zone? Oui ----- Non : ----- Si oui, mesures à envisager : _____

2. Le sous-projet nécessitera-t-il l'acquisition de terres de façon temporaire ou permanente pour son développement? Oui : ...-----
Non : ...----- Si oui, mesures à envisager : _____
3. Est-ce que la réinstallation involontaire, l'acquisition de la terre ou sa perte, la restriction d'accès à la terre et d'autres ressources économiques seront causées par la mise en œuvre du sous-projet ? Oui---- Non----
Si « Oui », la réinstallation involontaire OP4.12 sera déclenchée ? _____
4. Y a-t-il des contraintes majeures d'origine locale ou extérieure (ex. risques de conflits) pouvant entraver la bonne exécution du sous-projet lors des travaux ? Oui : ----- Non : ----- Si oui, lesquelles ? _____ Mesures à envisager : _____

C.4. Sécurité des biens et des personnes

1. Le sous-projet est-il susceptible d'entraîner le transfert de familles ou des individus ? Oui : ---- Non : ----
Si oui, combien ? _____ Pour quel motif ? _____
Si oui, mesures à envisager : _____
2. Le sous-projet entraînera-t-il des risques pour la santé ou la sécurité humaine pendant et/ou après les aménagements ?
Oui : ----- Non : ----- Si oui, mesures à envisager : _____
3. Le sous-projet amènera-t-il des changements dans la distribution des personnes et/ou des animaux de la zone ? Oui : ----
----- Non : ----- Si oui, mesures à envisager : _____

C.5. Consultation publique

1. Est-ce que les parties prenantes au sous-projet ont été consultées lors de la formulation et de l'instruction du sous-projet ?
Oui----- Non---- Si « Oui » :
- Annexez au document du sous-projet le compte rendu des concertations avec les diverses parties prenantes
- Précisez les mesures prises pour leur implication effective lors de la mise en œuvre du sous-projet :

D. CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE DU SOUS-PROJET

D.1. Sites sensibles

1. Y a-t-il des zones sensibles (habitats naturels, forêts, rivières etc.) ou des espèces menacées qui pourraient être affectées de façon négative ? Oui ____ Non ____ Si oui, mesures à envisager : _____
2. Le sous-projet (ou des parties de celui-ci) se situe-t-il dans ou est-il limitrophe avec une aire protégée du pays (parc national, réserve naturelle, patrimoine naturel, etc....) Oui _____ Non _____ Si oui, mesures à envisager : _____
3. Si le sous-projet est en dehors, mais à côté d'une aire protégée, est-il probable qu'il va affecter négativement l'écologie de l'aire protégée ? Oui _____ Non _____ Si oui, mesures à envisager : _____
4. Les interventions du sous-projet affecteront-elles des milieux stratégiques et fragiles ?

MILIEU	OUI	NON	SI OUI, MESURES A ENVISAGER
Forêt naturelle			
Plaines inondables			
Zone de marécages			
Autres (à préciser)			

D.2. Modification du paysage

1. Le sous-projet provoquera-t-il des changements de l'environnement naturel de la zone ?

ACTION SUR LE MILIEU / TRANSFORMATIONS	SEVERES	LEGERS	AUCUN
Introduction d'espèces végétales			
Détérioration du paysage			
Altération de la couverture végétale			
Extraction de matériaux			
Constructions importantes			
Mouvements de terres			
Terrassement			
Déblais / remblais			

Autres (à préciser)			
---------------------	--	--	--

En cas de changements / transformations sévères, mesures à envisager : _____

D.3. Gestion des déchets et des produits toxiques

1. Les activités du sous-projet seront-elles sources de production de déchets dans la zone ?

TYPES DE DECHETS	OUI	NON	SI OUI, MESURES A ENVISAGER
Déchets en plastique			
Déchets de métaux			
Déchets de construction			
Autres (à préciser)			

2. Utilisera-t-on des produits dangereux pour la mise en œuvre du sous-projet ?

TYPES DE PRODUITS TOXIQUES	OUI	NON	SI OUI, MESURES A ENVISAGER
Engrais			
Pesticides			
Autres (à préciser)			

D.4. Nuisances diverses

1. Le sous-projet engendra-t-il des nuisances dans la zone ?

SOURCES DE NUISANCE	SEVERES	LEGERES	AUCUNE
Bruit			
Poussière			
Fumée			
Odeur nauséabonde			
Autres (à préciser)			

Si sévères ou légères, mesures à envisager : _____

D.5. Gestion des ressources naturelles et de la biodiversité

1. Le sous-projet, pour sa réalisation, utilisera-t-il des ressources naturelles du milieu ?

RESSOURCE CONCERNEE	INTENSIVES	MODEREES	AUCUNE
Eau de surface / souterraine			
Sol			
Bois			
Gravier			
Sable			
Autres (à préciser)			

Si intensive ou modérée, mesures à envisager : _____

2. Existe-t-il des activités du sous-projet présentant des menaces pour la biodiversité de la zone ?

BIODIVERSITE	OUI	NON	SI OUI, MESURES A ENVISAGER
Faune terrestre			
Faune aquatique			
Flore			
Autres (à préciser)			

3. Certaines activités du sous-projet pourraient-elles contribuer à la dégradation écologique de la zone ?

TYPE DE DEGRADATION	SEVERE	MODERE	AUCUNE
Érosion			
Pollution d'eau			
Inondation			
Autres (à préciser)			

En cas de dégradation sévère ou modérée, mesure à envisager : _____

D. CONSIDERATIONS GENERALES

1. Y a-t-il des mesures générales d'ordre social (mesures d'atténuation, plan de gestion spécifique, etc.) à mettre en œuvre obligatoirement avant, pendant les travaux ou lors de l'exploitation du projet ? Oui : ----- Non : ----- Si oui, lesquelles ?

2. Quelles sont les Recommandation Majeure : _____
3. Quel est le coût environnemental et social du sous-projet ? _____
4. Le choix du site d'implantation du sous-projet : En choisissant le lieu d'un sous-projet, il faut classer la sensibilité du site proposé dans le tableau suivant, selon les critères donnés. Des classes plus élevées ne signifient pas qu'un site ne convient pas. Elles indiquent un risque réel d'avoir des effets environnementaux et/ou sociaux adverses indésirables et qu'une planification environnementale et/ou sociale pourrait être requise pour éviter, atténuer ou gérer des effets potentiels.

SUJET	PEU SENSIBLE	MOYENNEMENT SENSIBLE	TRES SENSIBLE
Habitat naturel			
Qualité de l'eau			
Vulnérabilité aux dangers naturels : inondations, stabilité : érosion des sols			
Propriété culturelle			
Réinstallations volontaires			

E. CONCLUSIONS

Cas 1 :

*Si en section « C » ci-dessus, la réponse est « OUI » pour au moins 50% des questions ie > 50%,
Proposer la réalisation d'une EIE ou d'une NIE suivant l'envergure du Sous-projet*

Cas 2 :

*Si en section « C » ci-dessus, la réponse est « OUI » pour au plus 50% des questions ie < 50%
Intégrer les mesures identifiés comme un simple Cahier de charges environnementales et sociales.*

Directives environnementales à l'attention des entreprises chargées des travaux

Une gestion environnementale appropriée du projet ne peut se faire que lorsque le site est bien choisi et le projet bien planifié. Pour cela, l'évaluation environnementale des projets qui s'occupent de nouvelles constructions ou de réhabilitation et/ou de reconstruction dans des projets existants ou nouveaux devra fournir des informations sur les critères de triage dans le choix des sites et la planification, parmi lesquelles :

CHOIX DU SITE

Les sites seront choisis en se basant sur les besoins de la communauté pour de nouveaux projets, avec des terrains spécifiques choisis selon des caractéristiques géographiques et topographiques. La procédure de choix du site comprend des visites sur le terrain et des études pour examiner (i) les caractéristiques du site : urbain, suburbain ou rural ; (ii) les règlements nationaux, de la province/district ou municipaux qui affectent ce terrain ; (iii) les possibilités d'accès et la distance aux aires habitées ; (iv) le régime foncier, y compris la vérification qu'il n'y a pas d'occupants illégaux (squatters) et/ou autres problèmes juridiques potentiels liés à l'acquisition du terrain ; (v) la détermination de la mesure dans laquelle le terrain est vulnérable aux dangers de la nature (c'est-à-dire l'intensité et la fréquence des inondations, les tremblements de terre, avalanches, ouragans, éruptions volcaniques) ; (vi) la mesure dans laquelle le sol et le sous-sol conviennent à la construction ; (vii) la contamination du site par le plomb et autres produits polluants ; (viii) les caractéristiques de la faune et de la flore ; (ix) la présence ou l'absence d'habitats naturels (tels que définis par OP 4.04) et/ou des habitats écologiquement importants sur le site et au voisinage (par ex. des forêts, marécages, récifs de coraux, espèces rares ou en danger) ; et (ix) les caractéristiques historiques et communautaires.

ACTIVITES DE CONSTRUCTION ET REGLES ENVIRONNEMENTALES POUR LES CONTRACTANTS

Les informations qui suivent sont fourNIE en tant que directives générales qui seront utilisées conformément aux réglementations locales et nationales. En se basant sur ces informations, des règles environnementales pour les contractants seront préparées pour chaque projet en tenant compte de l'envergure du projet, les caractéristiques du site et la localisation (milieu rural ou urbain).

Après qu'on aura choisi un site et un plan convenables, les activités de construction pourront commencer. Comme ces activités de construction pourraient avoir des impacts significatifs et des effets gênants sur les aires avoisinantes, les activités de construction devront être planifiées avec le plus grand soin. C'est pourquoi les règles suivantes (en particulier les interdictions spécifiques et les mesures de gestion de la construction) devront être incluses dans tous les documents concernés, appels d'offres, contrats et commande de travaux.

INTERDICTIONS

Les activités suivantes seront interdites sur ou près du site du projet :

- La coupe des arbres pour toute raison en dehors de l'aire de construction approuvée ;
- La chasse, la pêche, la capture d'animaux sauvages ou la collecte de plantes sauvages ;
- L'utilisation de matériaux toxiques non approuvés, en particulier les peintures au plomb, l'asbeste, etc.
- La perturbation de toute chose ayant une valeur architecturale ou historique ;
- L'utilisation des armes à feu (sauf pour les gardiens munis d'une autorisation)
- La consommation de boissons alcooliques par les employés.

GESTION DE LA CONSTRUCTION

Gestion des déchets et érosion

Les déchets solides, de l'assainissement et les déchets dangereux doivent être manipulés correctement en appliquant les mesures suivantes :

Gestion des déchets :

- Minimiser la production de déchets qui doivent être traités ou éliminés ;
- Identifier et classer le type de déchets produits. Si ces déchets sont des déchets dangereux (y compris ceux provenant des soins de santé), il faudra suivre les procédures appropriées pour le stockage, le ramassage, le transport et l'élimination de ces déchets ;
- Identifier et démarquer clairement les zones d'élimination en indiquant les matériaux qui peuvent être déposés dans chaque zone ;

- Contrôler le placement de tous les déchets de construction (y compris les matériaux d'excavation) dans des sites d'élimination approuvés (>300 m des rivières, courants, lacs ou marécages). Eliminer dans des aires autorisées toutes les ordures, métaux, huiles usées et matériaux en excès produits pendant la construction, incorporer des systèmes de recyclage et faire la séparation des matériaux.

Entretien :

- Identifier et démarquer les aires d'entretien de l'équipement (>15 m des rivières, courants, lacs ou marécages) ;
- Veiller à ce que toutes les activités d'entretien de l'équipement, en particulier les changements d'huile se fassent dans les zones d'entretien délimitées ; ne jamais déverser des huiles usées sur le sol, dans les cours d'eau, les canaux de drainage ou les égouts ;
- Identifier et démarquer les routes de desserte sur le site et veiller à ce que la circulation se fasse sur ces routes afin de réduire l'impact sur la végétation ;
- Installer et entretenir un système de drainage adéquat pour prévenir l'érosion du site pendant et après la construction.

Lutte contre l'érosion :

- Ériger des barrières antiérosives autour des périmètres des aires d'excavation, des fosses d'élimination et des routes ;
- Arroser les pistes de terre, les excavations, le matériel de remplissage et le sol entassé pour réduire l'érosion éolienne, selon les besoins ;
- Limiter la vitesse des véhicules à 16 km/heure dans les zones de travail et à tout moment.

Monticules de terre et fosses d'emprunt :

- Identifier et marquer les aires pour les monticules de terre et les fosses d'emprunt en veillant à ce qu'ils soient à plus de 15 mètres de zones sensibles telles que des pentes raides, des sols sujets à l'érosion, et des aires qui sont directement drainées dans des cours d'eau sensibles ;
- Limiter l'extraction des matériaux aux fosses d'emprunt approuvées et marquées.

Nettoyage du site :

- Établir des procédures quotidiennes de nettoyage du site et veiller à ce qu'elles soient appliquées, en particulier la maintenance de procédés adéquats d'élimination des débris de construction.

LA SECURITE PENDANT LA CONSTRUCTION DES FERMES OU LES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DES PERIMETRES

Le contractant est responsable pour la protection de chaque personne et des biens alentour contre les accidents de construction. Le contractant devra se conformer aux exigences de sécurité nationales et locales et prendre toute mesure pour éviter les accidents, et en particulier :

- Marquer clairement et avec soin les routes d'accès assurant la sécurité des piétons ;
- S'il y a des écoliers dans le voisinage, inclure du personnel de sécurité pour diriger la circulation pendant les heures de classe ;
- Maintenir un stock de fournitures pour les signaux de la circulation (peintures, chevalet, matériel pour signaux, etc.) et pour le marquage des routes et des rails protecteurs pour assurer la sécurité des piétons pendant la construction ;
- Enseigner la sécurité aux travailleurs de la construction avant de commencer le travail ;
- Fournir un équipement et des habits de protection personnels (lunettes de protection, gants, respirateurs, masques contre la poussière, casques, bottes spéciales, etc.) pour les ouvriers de la construction et veiller à ce qu'ils les utilisent ;
- Afficher des feuilles de données sur la sécurité des matériaux pour chaque produit chimique présent sur le chantier ;
- Exiger que tous les ouvriers lisent ou que quelqu'un leur lise les feuilles de données sur la sécurité des matériaux. Leur expliquer clairement les risques pour eux et leurs partenaires, surtout lorsqu'il s'agit de femmes enceintes ou qui désirent avoir une famille.
- Encourager les ouvriers à partager l'information avec leur médecin, en cas de besoin ;
- Veiller à ce que les matériaux contenant de l'asbeste ou autres substances toxiques soient enlevés et éliminés par des ouvriers ayant reçu une formation spéciale ;
- Arrêter le travail pendant les fortes pluies et les urgences ;
- Consolider l'équipement électrique et mécanique pour résister à des séismes pendant la construction.

Lutte contre la poussière, le bruit, etc.

Pour lutter contre la poussière, le bruit et autres nuisances, le contractant devra :

- Veiller à ce que tous les véhicules travaillant à la construction roulent à moins de 24 km à l'heure dans les rues situées à moins de 200 m du site ;

- Veiller à ce que tous les véhicules roulent à moins de 16 km à l'heure sur le site ;
- Dans la mesure du possible, faire en sorte que le bruit produit par les machines et l'équipement soit au maximum de 90 décibels ;
- Dans les zones sensibles (en particulier les quartiers résidentiels, près des hôpitaux, maisons de repos, etc.), des mesures plus strictes pourraient être nécessaires pour éviter des niveaux de bruits indésirables ;
- Minimiser la production de poussière et de matériaux en particules à tout moment, pour éviter l'impact sur les familles et les entreprises du voisinage, et surtout les personnes vulnérables (enfants, personnes âgées) ;
- Veiller à ce que la végétation soit enlevée par phases pour éviter que de grandes superficies ne soient exposées au vent ;
- Placer des écrans anti-poussière autour des aires de construction, avec un soin particulier dans les zones près des maisons d'habitation, des zones commerciales et aires de récréation ;
- Arroser les pistes en terre, les excavations, le sol entassé et le matériel de remplissage selon les besoins ;
- Prendre les mesures nécessaires pour minimiser les perturbations dues aux vibrations ou au bruit venant des activités de construction.

RELATIONS AVEC LES COMMUNAUTES

Pour améliorer les relations avec les communautés, le contractant devra :

- Selon les exigences de l'évaluation de l'environnement, informer la population sur la construction et le calendrier des travaux, l'interruption des services, les détours de la circulation et les trajets provisoires des autocars, selon le cas.
- Limiter les activités de construction pendant la nuit. Si ces travaux sont nécessaires, veiller à ce que le travail de nuit soit soigneusement planifié et que la communauté en ait été informée de façon qu'elle puisse prendre les mesures nécessaires.
- La communauté sera avisée au moins cinq jours à l'avance de toute interruption de service (eau, électricité, téléphone, trajets des autobus), par voie d'affiches sur le site du projet, dans les stations d'autobus et dans les maisons et entreprises affectées.
- Recrutement au besoin au sein des communautés voisines des sites de construction, les personnels non qualifiés pour les tâches temporaires

PROCEDURES POUR LA LIMITATION DES IST, VIH, SIDA

Le contractant a le devoir d'intégrer les procédures en cours en matière de prévention des IST, VIH, SIDA. Il devra :

- Disposer d'une unité de santé avec en son sein un responsable de lutte anti SIDA sur le chantier ;
- Procéder à la sensibilisation régulière des employés et des populations riveraines
- Distribuer des préservatifs ;
- Réaliser des tests périodiques de VIH

PROCEDURES POUR LES OBJETS D'IMPORTANCE CULTURELLE

Le contractant a le devoir de se familiariser avec les procédures suivantes concernant les "objets trouvés par hasard" au cas où des objets de valeur culturelle seraient découverts au cours d'une excavation :

- Arrêter immédiatement le travail en cas de découverte de tout objet qui pourrait avoir une valeur archéologique, historique, paléontologique ou toute autre valeur culturelle, annoncer la découverte au chef du projet et notifier les autorités compétentes ;
- Protéger les objets d'art aussi bien que possible en utilisant des revêtements de plastique et, en cas de besoin, agir pour stabiliser la zone ;
- Empêcher et pénaliser tout accès non autorisé aux objets d'art ;
- Ne reprendre les travaux de construction qu'après avoir reçu l'autorisation des autorités compétentes.

SUPERVISION ENVIRONNEMENTALE PENDANT LA CONSTRUCTION

Les documents d'appel d'offres indiqueront comment se fera la supervision de la conformité aux règles socio-environnementales et aux spécifications de la planification, ainsi que les pénalités au cas où les contractants ou les travailleurs ne se conformeraient pas. La supervision de la construction signifie qu'on veillera à ce que le contractant ou le superviseur socio-environnementaliste qu'il aura désigné se conforment au manuel et aux spécifications environnementales. Les contractants devront aussi se conformer aux règlements nationaux et municipaux qui régissent l'environnement, la santé publique et la sécurité.

ANNEXE 2: LISTE DES PERSONNES RESSOURCES CONSULTEES

Noms et Prénoms	Poste /Fonction	Institution	Lieu de Rencontre	Contact	Dates de rencontre
Kagne Pombe	Secrétaire Général Adjoint	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : Secrétariat Général	N'Djamena	66 21 46 88	25 aout 2016
Barim A	Directeur Général	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DGGRHA	N'Djamena	66 30 45 61 99 44 04 56	23 aout 2016
Mohamad Mahamoud Hamedi	Chef de Service des Aménagements Hydro-Agricoles	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DGGRHA	N'Djamena	63 58 52 86	26 aout 2016
Hassan Said	Directeur Général Adjoint	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DGGRHA	N'Djamena	66 26 65 91	23 aout 2016
Teguene Abdoulaye Biri	Directeur Adjoint des équipements	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DGGRHA	N'Djamena	62 66 40 40	26 aout 2016
Mahamat Soungui	Directeur Adjoint des études	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles	N'Djamena	66 28 14 23 99 90 42 38	26 aout 2016
Keleyo Goln Dey Kwamailan	Point Focal du PARIIS	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles	N'Djamena	66 27 44 26	23 aout 2016
Bechir Mahmat	Consultant National Principal du PARIIS	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles	N'Djamena	66 25 6296	23 aout 2016
Hakoun Abboum	Coordonnateur National Adjoint	PNSA	N'Djamena	66 31 05 04	25 aout 2016
Kokoh Wakdet	Agroéconomiste	PNSA	N'Djamena	66 27 34 08	25 aout 2016
Oualaboad et Magomna	Secrétaire General Adjoint	Ministre de l'Environnement et des Pêches (MEP)	N'Djamena	66 23 46 41	23 aout 2016
Mbaindolebe Gabin	Cadre d'appui	MEP : Secrétariat Général	N'Djamena	66 23 53 92	23 aout 2016
Abderaman Mahmat Abderaman	Directeur Général	MEP : Directeur des Evaluations environnemental et des luttes Contre les PN	N'Djamena	66 29 49 60	23 aout 2016
Moctar Diphane	Directeur General des ressources forestières et fauniques	MEP : DGRFF	N'Djamena	66 31 64 20	23 aout 2016

Mahamat Alifa Moussa	Secrétaire Général	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement du Tchad	N'Djamena	66 56 06 00 99 92 00 26	23 aout 2016
Mme Djambay Habdekeberng	Secrétaire Général Adjoint	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement du Tchad	N'Djamena	66 26 97 32 99 99 23 09	24 aout 2016
Izadine Ali	Chef de Cellule Agriculture	Chambre d'Agriculture	N'Djamena	66 26 18 31 95 26 18 31	24 aout 2016
Hassan Guihim Dadi	Directeur Général	SODELAC	N'Djamena	66 20 91 08 99 94 26 21	24 aout 2016
Abdel Samat Adirdir	Coordonnateur	PAHA-BL	N'Djamena	63 94 31 34 95 55 98 98	28 août 2016
Dionko Maouale Samuel	Communicateur	PAHA-BL	N'Djamena	66 36 04 85 95 19 77 40	28 août 2016
Mahamat Nahar Youssouf	Ingenieur Genie Rural	PAHA-BL	N'Djamena	66 45 14 61	28 août 2016
Djekadom Riabé Samuel	Chef de division à la DPVC	Ministère de la Production de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DPVC	N'Djamena	68 00 12 22 99 78 09 68	28 août 2016
Ablao Maurice	Chef SAF	Ministère de la Production de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DEAFPR	N'Djamena	60 61 08 29 66 37 12 34 99 72 71 47	24 aout 2016
Ngarhornadji Ngarkoudoum Leon	Directeur Adjoint	Ministère de la Production de l'Irrigation et des Equipements Agricoles : DEAFPR	N'Djamena	66 39 25 94 95 78 78 36	24 aout 2016
Mahamat Abakar Kaila		Ministère de la Production de l'Irrigation et des Equipements Agricoles	N'Djamena	66 24 76 90 99 91 81 51	24 aout 2016
Pison Doussoue		Ministère de la Production de l'Irrigation et des Equipements Agricoles	N'Djamena	66 29 59 38	24 aout 2016
Abba Al Hadji Abakou	Chef de Secteur	ONDR	Douguia	99 97 54 90	25 aout 2016
Djinbeuné Patalet	Chef de Zone de Douguia	ONDR	Douguia	63 66 32 44 92 35 37 64	25 aout 2016
Bendolendji Joseph	Formateur ONDR : Secteur Hange-albia	ONDR	Ambedane	66 48 22 90 92 41 96 08	25 aout 2016
Wadi Mahamat	Chef du village	Al-Itiat	Ambedame	99 19 71 67	25 aout 2016
Djibrine Moussa	Président	Al-Itiat	Ambedame	99 33 27 81	25 aout 2016

Mahamat Abdoulaye	Secrétaire	Al-Itiate	Ambedame	99 89 10 30	25 aout 2016
Djibrine Ramadane	Membre	Al-Ttiate	Ambedane	66 46 22 17 99 88 74 26	25 aout 2016
Djibril Adoum	Membre	Al-Ttiate	Ambedane	95 85 95 50	25 aout 2016
Bineye Djibrine	Membre	Al Itiate	Ambedane	90 01 77 93	25 aout 2016
Al Soultane Mahamat	Membre	Al Itiate	Ambedane	95 14 38 78	25 aout 2016
Djibrine Ousmane	Membre	Al Itiate	Ambedane	99 80 37 23	25 aout 2016
Mahamat Abdoulaye Akhadar	Membre	Al Itiate	Ambedane		25 aout 2016
Djidda Adef	Membre	Al-Itiate	Ambedame		25 aout 2016
Bechir Issa	Membre	Al-Itiate	Ambedame	99 64 16 05 66 83 17 36	25 aout 2016
Brahim Hamit	Membre	Al-Itiate	Ambedame	/	25 aout 2016
Ramadane	Membre	Al-Itiate	Ambedame	99 27 04 11	25 aout 2016
Djibrine Dehye	Membre	Al-Itiate	Ambedame	/	25 aout 2016
Marabane	Secrétaire Général	CELIAF	N'Djamena	66 29 38 43	26 aout 2016
Yodamné Mane	Secrétaire Général Adjoint	CELIAF	N'Djamena	66 28 75 90	26 aout 2016
Mbaikwodji bei Lucien	Chargé des Projets d'Autonomisation des Femmes	CELIAF	N'Djamena	60 14 04 22	26 aout 2016
Denodji Robertine	Administratrice	CELIAF	N'Djamena	/	26 aout 2016
Mme Abo	Trésorière Générale Adjoint	CELIAF	N'Djamena	66 29 64 18	26 aout 2016

ANNEXE 3: COMPTES RENDUS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Rencontre 1 : Equipe de préparation du projet : Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA)

Institution concernée	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Coordination du projet
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- Hassan Saïd, Directeur Général Adjoint du Génie Rural - Keleyo Golndey Kouramailane, Point Focal PARIIS - Béchir Mahamat, Consultant national principal
Equipe de la mission	- Cheumani Charlotte, Socio-environmentaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue au bureau du Point Focal du projet à N'Djamena, une séance de travail avec le Point Focal et le Consultant national. L'objectif de cette séance était de finaliser la liste et la catégorie des parties prenantes à rencontrer, de dresser la liste des documents à collecter auprès de ces dernières, et d'organiser l'approche de tenue des différentes réunions d'échanges. Ainsi, la liste ci-dessous a été arrêtée par centre d'intérêt des échanges et des documents à collecter.

Thématiques à discuter	- Parties prenantes pouvant fournir les informations sur la thématique	Lieu de rencontre
- Aménagements hydro-agricoles	- Ministère de Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction Générale du Génie Rural	N'Djamena
- Gestion des pestes et pesticides et textes juridiques y relatifs	- Ministère de Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction de la Protection des végétaux et du Conditionnement (DPVC)	N'Djamena
- Enjeux environnementaux et textes juridiques y relatifs	- Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) <ul style="list-style-type: none"> o Secrétariat Général o Direction des Evaluations Environnementales et de Lutte contre les Pollutions (DEELP) o Direction Générale des Ressources Forestières et Fauniques (DGRFF) 	N'Djamena
- Politique nationale du Secteur Eau et textes juridiques y relatifs – code de l'eau et assainissement + Schémas d'aménagement régionaux	- Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA) : Secrétariat Général	N'Djamena
- Aspects genre (femmes)	- Ministère des Femmes et des Affaires Sociales : Secrétariat Général - ONG CRIAF	N'Djamena
- Conflits agro-pastoraux : couloirs de transhumance et aménagements hydro-agricoles - Code pastoral	- Ministère de l'Elevage, des Productions Animales : Direction des Productions Animales et de l'Organisation Pastorale (DPSOP)	N'Djamena
- Questions foncières et textes juridiques y relatifs – Processus d'expropriation mis en œuvre par le projet - Leçons tirées	- Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) du Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat	N'Djamena
- Acteurs intervenant dans l'irrigation et leçons tirées	- Société de Développement de la Région du Lac (SODELAC) : Direction Générale + Direction Technique - PAHA-BL	N'Djamena
- Renforcement des capacités et textes juridique sur l'organisation des producteurs	- Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale (DEAFPR) pour les producteurs à la base - Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics (Cadres du projet)	N'Djamena

- Encadrement des producteurs et textes juridique sur l'organisation des producteurs	- Office National de Développement Rural (ONDR) - Secteur Haraze -Albiar	Dourguia
- Représentant des producteurs : Défense des intérêts des producteurs	- Chambre de Commerce, d'Industrie, de l'Agriculture, des Mines et de l'Artisanat (CCIAMA)	N'Djamena
- Groupement de producteurs et Visite des sites aménagés	- Groupement AL-ITIATE	Ambedane

Rencontre 2 : Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Secrétariat Général

Institution concernée	Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Secrétariat Général
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- Oualbadet Magomna, Secrétaire Général Adjoint - Mbaindolebe Gabin, Cadre au Secrétariat Général et Point Focal du projet d'Appui aux Chaines de Valeurs
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue au bureau du Secrétaire Général du Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) à N'Djamena, une réunion d'échanges qui a regroupé le Secrétaire Général Adjoint, l'équipe du consultant et le Consultant national.

L'objectif de cette séance était d'informer le MEP sur le projet, de recueillir l'avis des personnes ressources susmentionnées sur les enjeux environnementaux du projet et de collecter l'ensemble des textes juridiques qui encadrent la gestion de l'environnement au Tchad. Après les formalités d'usage, les échanges démarraient par la présentation du projet et des objectifs de la mission des consultations publiques par le Consultant national. Il est ainsi ressorti des échanges les résultats suivants par thématique débattue.

1) Enjeux des aménagements hydro-agricoles (irrigation) envisagés sur l'environnement :

Selon les responsables rencontrés, les impacts de ces interventions sont inévitables et renvoient de façon tacite :

- Sur le plan purement environnemental, à :
 - o Impact sur les ressources halieutiques
 - o Impact sur la riziculture
 - o Impact sur la flore et la faune
 - o Impact sur les ressources en eau si les prélèvements ne sont pas contrôlés et effectués de façon raisonnée : risque d'assèchement des points d'eau
 - o Amélioration de la nappe phréatique en termes de disponibilité en eau et de la diminution de la profondeur des nappes
- Sur le plan social, à :
 - o Risques de conflits entre les différents utilisateurs des ressources en eau exploitées : pêcheurs, éleveurs, agriculteurs
 - o Conflits hommes – animaux sauvages du fait de la destruction de l'habitat des pachydermes pour les besoins d'aménagements. Actuellement, les pachydermes s'abreuvent dans les points d'eau aménagés, avec les risques d'attaques des humains par ces derniers
 - o Concentration du bétail voire des animaux sauvages autour des points d'eau aménagés avec risques de destruction de la végétation environnantes et d'érosion du sol causés par les piétinements des bêtes
 - o Développement de la production maraichère autour des zones aménagées avec toutes les conséquences positives et négatives que cela pourrait engendrer

Ces enjeux varient selon les zones d'intervention des aménagements envisagés (polders ou plaines) et les types de cultures ; l'ampleur des problèmes ci-dessus soulevés n'étant pas les mêmes selon qu'on est dans les zones de polders ou dans les zones de plaines, ou selon qu'il s'agit de la riziculture ou du maraichage. Par exemple :

- **Dans les plaines (Salamat)**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles serait essentiellement social et pourrait être lié aux conflits agro-pastoraux notamment en saison sèche pour les cultures de contre-saison, période où les éleveurs / pasteurs descendent dans les plaines à la recherche de l'eau et du pâturage pour le bétail. Par contre en saison des pluies, aucun cas de conflit agro-pastoraux sur les

aménagements hydro-agricoles ne peut être enregistré car les cultures pluviales interviennent quand les éleveurs ont déjà quitté les plaines.

- **Dans la zone du Logone et Chari**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de l'activité de pêche, une des principales activités économiques de la zone, du fait du risque d'assèchement des cours d'eau exploités.
- **Dans les polders**, l'enjeu des aménagements hydro-agricoles porte sur le risque de destruction de faune aquatique notamment les hippopotames.

2) Enjeux environnementaux de la production agricole au Tchad

Ces enjeux peuvent être analysés sous deux angles :

- à l'échelle des agro-industries, les enjeux portent sur la pollution des cours d'eau. Par exemple, le cas de déversement par la SONASUCRE de ses déchets (eaux usées) dans les cours d'eau environnants sur un rayon de plus de 10 km, avec des conséquences sur la production halieutique et la modification de la végétation (affecte la diversification) en aval des cours d'eau affectés.
- A l'échelle des petits producteurs, les enjeux portent sur :
 - o la destruction du couvert végétal causé par l'extension des superficies agricoles ;
 - o l'utilisation peu maîtrisée des produits phytosanitaires ;
 - o la disponibilité sur le marché des produits phytosanitaires de qualité douteuse. La production agricole à l'échelle des petits producteurs n'a pas d'impact majeure sur la pollution par les déchets car les résidus agricoles servent de fourrage pour le bétail, qui les utilise aussitôt. Par ailleurs, il y a une très faible concentration des emballages des produits phytosanitaires du fait de leur faible utilisation par les producteurs. ;
 - o le drainage des eaux. A cet effet, dans le cadre du projet, il faudra prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux.
 - o Les carcasses des équipements utilisés. En effet, les petits producteurs utilisent les motopompes et les vidanges se font dans les champs avec les risques de contamination des sols et de la nappe phréatique et des cours d'eau environnants. En plus les carcasses des équipements défectueux constituent également un problème.

3) Enjeux de la mécanisation agricole avec les tracteurs

Ces enjeux portent sur :

- La gestion des carcasses de tracteurs dans les périmètres aménagés. Actuellement, ceux-ci sont de l'ordre de 2 000 ha à 3 000 ha ;
- La protection des sols du fait de la destruction de leur structure et leur texture suite au compactage par les tracteurs ; les conséquences étant la régénération difficile des sols affectés et la prolongation de la durée de la jachère. Sur ce point, le consultant national en a saisi l'occasion pour rassurer le Secrétaire Général que le PARIIS ne financera pas l'acquisition des tracteurs. Mais pour le Secrétaire Général, qui dit aménagement, dit forcément et indirectement mécanisation, même s'il n'est envisagé dans le cadre du PARIIS que des aménagements à petite échelle. A cet effet, le Secrétaire Général recommande que les aménagements ne soient pas concentrés, qu'ils s'effectuent sur des espaces de façon discontinue

4) Renforcement des capacités

Les capacités du personnel du Ministère qui sera impliqué dans la mise en œuvre du projet devront être renforcées en matière de suivi environnemental des aménagements hydro-agricoles. Le personnel tant au niveau central que sur le terrain devra être impliqué dans la mise en œuvre du projet.

5) Actions à envisager dans le cadre du projet

- **Par rapport à la destruction de l'environnement autour des points d'eau aménagés** : Aménager les points d'eau pour bétail
- **Par rapport aux conflits Hommes – Faune** : Aménager les points d'eau pour les pachydermes à proximité de leur habitat afin de limiter leur effraction dans les villages
- **Par rapport à l'assèchement** : Réguler les prélèvements d'eau en tenant compte des quantités disponibles ; ceci renvoie à la nécessité de disposer des données fiables sur les ressources en eau des zones à aménager
- **Par rapport aux conflits agro-pastoraux** : Tenir compte de toutes les activités menées dans la zone à aménager : élevage, pêche, etc.
- **Par rapport à l'assainissement** : Prévoir les zones de stockage des eaux et la formation des producteurs sur les techniques améliorées d'utilisation des eaux.
- **Pour la protection des sols**, les aménagements ne devront pas être concentrés, ils devront s'effectuer sur des espaces de façon discontinue.

Rencontre 3 : Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Point Focal du MEP auprès du Projet d'Appui aux Chaines de Valeurs (PACV)

Institution concernée	Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Projet d'Appui aux Chaines de Valeurs (PACV)
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	Mbaindolebe Gabin, Point Focal du projet d'Appui aux Chaines de Valeurs
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environmentaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenu à la salle de réunion du Secrétaire Général du Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) à N'Djamena, une réunion d'échanges qui a regroupé Point Focal du MEP auprès du PACV, l'équipe du consultant et le Consultant national.

L'objectif de cette séance était d'informer le Point focal sur le projet, de recueillir son avis sur les enjeux environnementaux du projet et de collecter les informations sur les leçons que la mission peut tirer du PACV pour le PARIIS. Après les formalités d'usage, les échanges démarraient par la présentation du projet et des objectifs de la mission des consultations publiques par le Consultant national.

A l'issue des échanges, il ressort les informations suivantes sur le PACV :

- le PACV est sous la tutelle du Ministère de l'Elevage, des Productions Animales
- le projet est classé catégorie B du fait de l'activité « Réhabilitation des abattoirs » prévue dans le cadre de ce projet
- il a été préparé un CGES, ainsi qu'une NIE et un PGES pour le projet. La mise en œuvre du PGES n'a pas encore démarré, deux ans après le démarrage du projet
- le suivi environnemental du projet est assuré par l'Unité de coordination du projet, le Point Focal Environnement, la Direction des Evaluations environnementales.
- La mission de suivi s'effectuera à fréquence trimestrielle
- Le projet a démarré depuis deux ans et le Point Focal a été désigné au démarrage du projet
- Il y a une bonne collaboration entre le Point Focal et les autres membres de l'équipe du projet

Les missions du Point Focal sont les suivantes :

- Conseil
- Orientations sur les incidences environnementales des activités envisagées
- Formation des bouchers sur les effets de leurs activités sur la santé et l'environnement ;
- Valorisation de certains documents du projet

Rencontre 4 : Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Direction Générale des Ressources Forestières et Fauniques

Institution concernée	Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Direction Générale des Ressources Forestières et Fauniques
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- Moctar Diphane, Directeur Général des Ressources Forestières et Fauniques
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environmentaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue à la salle de réunion du Secrétaire Général du Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) à N'Djamena, une réunion d'échanges avec le Directeur Général des Ressources Forestières et Fauniques (DGRFF). L'équipe du consultant était accompagnée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de celle-ci, puis présenté le projet et l'objet de la mission. L'objectif de cette séance d'échanges était d'informer le DGRFF sur le projet, de recueillir son avis sur les enjeux environnementaux du projet sur les ressources forestières et fauniques.

Après les modalités de civilité, le DGRFF a relevé sa crainte quant aux risques potentiels que représenteraient l'utilisation des produits phytosanitaires, qui serait renforcée suite à l'augmentation des superficies irriguées. Comme actions devant être envisagées par le projet, il propose le reboisement des espaces attenants aux superficies irriguées.

Le DGRFF a souligné que le caractère sahélo-sahélien du Tchad fait de ce pays une zone de faible végétation et peu diversifiée. Ses caractéristiques environnementales varient d'une région à l'autre ; tel que l'indique les informations récapitulées dans le tableau ci-après.

Zone	Etat	Problèmes environnementaux	Actions menées par les services forestiers et faunique
Zone Est	Les réserves forestières du Tchad sont situées dans cette zone	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion - Rareté des pluies avec pour conséquence la difficulté de reconstitution du couvert végétal (tapis graminéen) - Feux de brousse entraînant les conflits entre les agriculteurs et les éleveurs - Besoin énergétique intense - Braconnage des animaux sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation sur le reboisement - Création des pépinières avec l'appui du PAPAT en vue de la création des zones boisées (régénération assistée et mises en défens) - Lutte anti braconnage
Zone Centrale : Guéra, Batha, Salamat	C'est une zone boisée qui constitue le grenier du bois de chauffe et de services qui approvisionne N'Djamena.	<ul style="list-style-type: none"> - Erosion hydrique favorisée par le caractère montagneux du relief de cette zone - Feux de brousse causés par l'agriculture sur brûlis - Braconnage des animaux sauvages 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement des cordons pierreux pour la rétention des eaux de pluies - Aménagement des diguettes pour lutter contre l'érosion - Aménagement des grands bassins de rétention d'eau pour l'approvisionnement en eau du bétail et qui profite à la faune et à la végétation - Lutte anti-braconnage
Zone Sud et Ouest	Zone de culture de coton, de sorgho de décrue localement appelé berebere C'est dans cette zone que sont situés les parcs nationaux du pays (Parcs nationaux de Salpoumbe vers Amtiman, Manda vers Sarh et Sanaoura vers Bouba Djida)	<ul style="list-style-type: none"> - Incursion des chasseurs venant du Soudan dans les parcs - Incursion des agriculteurs dans les parcs - Feux de brousse causés par l'activité de chasse - Conflits entre éleveurs et agriculteurs dus à la destruction des cultures par les animaux - Problèmes agriculture – faune : Dévastation des champs par les hippopotames et els éléphants 	<ul style="list-style-type: none"> - Création des forêts communautaires - Présence des gardes-chasse dans les parcs nationaux

Rencontre 5 : Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : Direction des évaluations environnementales, de lutte contre les pollutions et des nuisances (DEELCPN)

Institution concernée	Ministère de l'Environnement et des Pêches (MEP) : DEELCPN
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- Abderaman Mahamat Abderaman, Directeur des Evaluations Environnementales et de la Lutte contre les Pollutions
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue une séance de travail au bureau du Directeur des évaluations environnementales, de lutte contre les pollutions et des nuisances à N'Djamena, sur le processus de conduite des évaluations environnementales au Tchad. L'équipe du consultant était accompagnée du Consultant national principal qui a facilité son introduction, puis présenté le projet et l'objet de la mission. Il est ressorti des échanges les informations suivantes :

- La DEELCPN couvre deux volets dont un sur les évaluations environnementales, et l'autre sur les pollutions (déchets, etc.) et les nuisances (sonores, etc.).
- Le cadre juridique de la gestion environnementale au Tchad est constitué par :
 - o la Loi 14/98 sur l'environnement avec ses deux décrets : Décret 904 sur les évaluations environnementales avec deux Arrêtés dont un sur les consultations publiques et un sur le guide de réalisation des EIE, et le Décret sur les plans d'urgence en matière d'environnement.

- la Loi 14/2008 sur les forêts, les ressources halieutiques dont le décret sur les forêts. Ce décret stipule qu'à partir de 05 ha de défrichement sur les forêts, le promoteur doit réaliser une EIE.
- Le processus d'évaluation environnementale au Tchad suit les étapes suivantes :
 - Etape 1 : Elaboration des termes de référence (TdR), au terme duquel le projet est classé dans une des catégories fixées par la loi. Mais le cadre juridique ne spécifie pas qui élabore les TdR, et donc il revient au promoteur du projet de s'en charger soit en contractualisant un consultant pour le faire ou par son personnel. En fonction de l'envergure, un projet classé catégorie A sera soumis à une EIE, un projet classé catégorie B est soumis à une NIE et un projet classé catégorie C ne nécessite aucune étude ;
 - Etape 2 : Validation des TdR par le MEP ;
 - Etape 3 : Réalisation de l'EIE ou de la NIE par un bureau d'études agréé par le MEP. Tout BET étranger est tenu de s'associer à un BET national pour réaliser une EIE ou une NIE ;
 - Etape 4 : Soumission du rapport de l'EIE ou de la NIE par le promoteur au MEP qui juge de la recevabilité du document ;
 - Etape 5 : Au cas où le rapport est jugé recevable par le MEP, le promoteur le soumet à ce dernier en 10 exemplaires ;
 - Etape 6 : Deux actions sont menées simultanément :
 - Organisation des consultations publiques par le promoteur pendant 21 à 45 jours dans les zones d'intervention du projet. Ces consultations sont réalisées par un commissaire d'enquêteurs ou une commission d'enquêtes de 5 à 6 personnes selon l'ampleur du projet, et ce sous la supervision du MEP. Ce comité ou cette commission élabore un rapport de consultation publique qu'il soumet au MEP ;
 - Analyse du rapport de l'EIE / NIE par un comité de 10 experts externes au MEP composés des représentants des ONG et des services techniques concernés par le secteur d'intervention du projet analysé. Dans cette optique, un Arrêté est publié visant à réglementer ce comité ;
 - Etape 7 : Elaboration des rapports de consultations publiques par une commission spéciale, puis transmis au promoteur pour consolidation des deux rapports (commission et comité) ;
 - Etape 8 : Transmission par le promoteur, du rapport de l'EIE / NIE consolidé au MEP pour validation
 - Etape 9 : Si le rapport est approuvé, le MEP accorde au promoteur le permis environnemental ;
 - Etape 11 : Une fois à terme, si le projet fait une remise en état du site, le MEP lui délivre le certificat de conformité environnementale à sa demande.
- Le suivi environnemental est à la fois interne assuré par le promoteur et externe assuré par le MEP. Le suivi externe est financé par le promoteur. Ainsi, chaque projet ou entreprise dont le MEP assure le suivi externe approvisionne un compte spécial ouvert à cet effet au nom du MEP. Le budget affecté à ce compte est fonction du plan de travail et de budget annuel (PTBA) présenté par le MEP au début de chaque année au promoteur.
- La DEELCPN assure actuellement le suivi environnemental de trois projets (PAPAT, PIRPT et P2RIS²⁰) et a bénéficié de quelques appuis de ces projets. Ainsi, le PAPAT a octroyé au MEP un véhicule et une moto, et prend en charge les points focaux environnementaux du MEP dans ses zones d'intervention. Le PIRPT prend en charge le point focal environnemental du projet au MEP.
- Les problèmes rencontrés par le MEP dans sa mission de suivi portent sur la réticence de certains promoteurs à mettre à disposition les fonds nécessaires au suivi, avec pour argument donné l'insuffisance des moyens financiers.
- Le cadre juridique ne spécifiant pas encore les différentes catégories d'activités qui nécessitent les EIE, le MEP éprouve encore les problèmes d'harmonisation de la catégorisation des ouvrages avec les bailleurs de fonds. Ainsi, le MEP se rabat souvent sur la législation du partenaire pour combler le vide juridique.
- Le Directeur a relevé l'insuffisance des textes d'application de la loi sur la gestion environnementale (Loi élaboré en 1998 et les premiers textes d'application sortis en 2008).

Les documents suivants ont été collectés : Loi 14, Décret sur les pollutions, EIE, Forêts, Guide d'évaluation environnementale

Rencontre 6 : Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) : Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme (MATDHU)

Institution concernée	Projet d'Aménagement hydro-agricole du Bahr Linia (PAHA-BL) : Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme (MATDHU)
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste

²⁰ PAPAT : Projet d'Appui à la Production Agricole au Tchad sous financement Banque mondiale. PIRPT : Projet d'Infrastructure Rurale, Pastoral et de Transhumance sous financement BAD. P2RIS : Projet de Résilience au Sahel

	- Teicheugang Blaise, Environnementaliste
--	---

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue une séance de travail au bureau du Coordonnateur du projet. Le Consultant National a introduit l'équipe de la mission et présenté la substance du projet en termes d'objectifs et de zones d'intervention potentielles. Il s'agit d'un projet visant à accroître les superficies irriguées et à appuyer le gouvernement dans la planification. Dans le cadre de ce projet, la Banque mondiale vise beaucoup plus la planification institutionnelle, le renforcement des capacités et la maîtrise des ouvrages sur environ 4 500 ha. Il a rappelé que la BAD finance également un projet d'aménagement hydroélectrique d'environ 200 000 ha.

Les échanges ont permis de retenir que :

- le PAHA-BH est financé par l'AFD et constitue un projet péri-urbain situé à l'entrée de la capitale N'Djamena sur un axe bitumé. Qui dit péri-urbain dit forte pression des habitats ;
- le projet a mené une EIE validée par l'AFD ;
- la superficie envisagée par le projet est de 3000 ha dont 1000 ha d'aménagement pour les cultures de contre saison et 2000 ha pour l'hivernage ;
- des mesures préalables ont été prévues et sont en cours de mise en œuvre pour les populations bénéficiaires. Elles portent sur trois volets :
 - **Volet 1 : Mesures sur le foncier** : La zone a été classée zone d'utilité publique par un arrêté. Cet arrêté a pris en compte la loi coutumière qui consiste à rétrocéder les terres aménagées aux propriétaires après la fin du projet ; ceci a énormément contribué à l'adhésion des populations au projet. Au préalable, un diagnostic socio-foncier avec évaluation des biens et des besoins fonciers futurs des populations a été menée, il y a deux mois. Il a été observé une participation active des populations et environ 23 villages ont été recensés. Un atelier de réflexion et de mise en place du comité de gestion foncière du 28 août au 09 septembre 2016, accompagné de la visite des périmètres irrigués. Les acteurs impliqués dans la gestion du foncier au Tchad (code foncier) sont constitués de l'administration, des services techniques, des chefs des villages, des représentants des usagers de l'eau (femmes, jeunes)
 - **Volet 2 : Gestion de l'eau** : Le projet a appuyé la mise en place d'une association des usagers de l'eau ; et qui fonctionne depuis trois mois déjà. Les missions de cette association sont les suivantes : animation, information et sensibilisation des populations sur le bienfondé du projet ; ce qui suscite leur adhésion.
 - **Volet 3 : Mise en valeur agricole** : Pérennisation des ouvrages. Le projet accompagne l'association des usagers de l'eau pour rendre autonome la gestion des aménagements par les populations. Les usagers de l'eau sont les agriculteurs, les éleveurs, les pasteurs, les pêcheurs, les briquetiers (fabrique des biques de terre). Deux comités sont mis en place : le comité de gestion foncière et l'association des usagers de l'eau.
- le code foncier est en instance à l'assemblée nationale.
- le processus suivi par le PAHA-BL compte quatre étapes : étape 1 : Recensement des occupants actuels (base de données existant), étape 2 : Sécurisation du site par l'arrêté d'utilité publique ; étape 3 : Aménagement des périmètres irrigués ; (iv) étape 4 : Rétrocession des périmètres aménagés aux propriétaires terriens. Le projet envisage de mettre en place dans la zone d'intervention les pistes pour le passage du bétail.

Rencontre 7 : Ministère de l'Eau et Assainissement (MEA) : Secrétariat Général

Institution concernée	Ministère de l'Eau et Assainissement (MEA) : Secrétariat Général
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- /
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue une séance de travail au Secrétariat général du MEA en présence du Secrétaire Général et de son Adjoint. Le point central des échanges portait sur le recueil de leur avis sur le projet et des documents de politique et les textes juridiques encadrant le secteur de l'eau au Tchad.

L'équipe du consultant était accompagnée du Consultant national principal qui a facilité son introduction, puis présenté le projet et l'objet de la mission. Ainsi, il a briefé les responsables sur les zones d'intervention potentielles du projet, le schéma institutionnel qui relève qu'au niveau national, le projet est sous la tutelle du Ministère de l'agriculture et au niveau régional, il est sous la tutelle de la CILSS. Le projet compte trois composantes et les types d'infrastructures envisagés varieront selon que ce sont les eaux de surface (cours d'eau permanents, eaux d'inondation) ou les eaux souterraines qui sont exploitées pour les aménagements.

Il est ressorti des échanges les informations suivantes :

- Le secteur de l'eau est encadré par le Code de l'eau adopté en 1999 par la Loi 16 qui intègre le principe du pollueur – payeur, mais traite faiblement de la thématique liée à l'assainissement et à l'hydraulique agricole. La Loi 14 sur l'environnement traite également du secteur de l'eau ;
- Ce secteur dispose d'un document stratégique dénommé Schéma Directeur de l'Eau (SDE) pour la période 2003 – 2020 a été élaboré en 2003. Les volets assainissement et hydraulique agricole seront développés dans la version actualisée du SDE
- Le pays dispose de 22 plans d'investissement régionaux dont un pour chaque région (hydraulique urbain et rural, barrages de retenue) ;
- En ce qui concerne la pérennisation des ouvrages hydrauliques en général, les collectivités locales jouent un rôle primordial dans l'entretien et la maintenance des ouvrages hydro-agricoles et hydraulique en général. Il est prévu des comités de gestion des points d'eau. Le code de l'eau prescrit la mise en place d'un fonds national de l'eau ;
- Dans le cadre du PARIIS, le Secrétariat Général recommande de déterminer les distances entre deux ouvrages afin de limiter la destruction du couvert végétal.

Rencontre 8 : Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC)

Institution concernée	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC)
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est réalisé un entretien avec les responsables de la DPVC sur la gestion des pestes et pesticides au Tchad en général, et sur les dispositions à prendre dans le cadre du PARIIS en particulier. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Lutte antiparasitaire : Il est ressorti des discussions que les bailleurs de fonds exigent de plus en plus l'utilisation des bio-pesticides. Sur ce, la DPVC a mené les actions de sensibilisation les bio-pesticides pouvant être utilisés au Tchad ; il s'agit du neem, du tabac et du piments. De cette action, il est ressorti que les producteurs ont manifesté :

- une résistance à l'utilisation du piment pour des raisons économiques. En effet, ils préfèrent vendre au lieu de l'utiliser comme bio-pesticides car il rapporte plus d'argent sur le marché.
- une résistance à l'utilisation du tabac pour des raisons culturelles et religieuses. En effet, le tabac n'est pas autorisé en islam.
- une adhésion à l'utilisation du neem comme bio-pesticide ; bien que son utilisation affecte la qualité organoleptique de l'aliment conservé du fait de son goût amer.

Impact du PARIIS : De l'avis du responsable rencontré, le projet pourrait causer la modification du microclimat, avec pour conséquence le risque de développement de nouveaux ravageurs des cultures, et le risque pour les pestes et ravageurs mineurs de devenir majeurs à cause de la variation du microclimat. En 2014, il a été constaté que les criquets consommés sont prélevés au moyen des produits phytosanitaires. Les oiseaux granivores constituent un fléau au niveau national et le principal moyen efficace de lutte porte sur l'utilisation des filets Adjaré.

Cadre juridique : Les textes juridiques qui encadrent la gestion des pestes et pesticides au Tchad sont les suivants : l'arrêté 2015 sur les pesticides, la loi sur les produits phytosanitaires et la Loi 14 sur l'environnement. Par ailleurs, le Tchad a signé les conventions internationales sur ce volet.

Actions de la DPVC : La DPVC est actuellement impliquée dans la mise en œuvre du Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA), du PIVACOT (Projet d'appui à la Filière Coton Textile), de PAPAT, du Projet sécurité alimentaire au Retour des de la RCA. Les actions menées portent principalement dans le cadre :

- du PIVACOT et du projet sur les réfugiés, sur la sensibilisation à travers des rencontres directes et des émissions dans les radios communautaires en langue locale de la région concernée, après passage des agents locaux de la DPVC. Ces actions concourent effectivement à l'éveil de conscience des populations.
- de PAPAT, à la formation par la DPVC les agents de l'ONDR

Rencontre 9 : Chambre de Commerce, d'Industrie, d'Agriculture, des Mines et d'Artisanat (CCIAMA)

Institution concernée	Chambre de Commerce, d'Industrie, d'Agriculture, des Mines et d'Artisanat (CCIAMA)
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est réalisé un entretien avec un des responsables de la Chambre de commerce dans le but de savoir quelles sont les activités menées par cette structure et de voir quel rôle elle peut jouer dans la mise en œuvre du PARIIS. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Il est ressorti des discussions que la chambre de commerce est en pleine restructuration. Elle joue le rôle d'interface entre le secteur privé et le secteur public dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage, des pêches, du commerce, de l'artisanat. C'est la structure publique de défense des droits des producteurs dans ces domaines. Elle joue également un rôle dans la recherche de débouchés pour l'évacuation des produits agricoles à travers le monde notamment en Chine et en Inde où la Chambre a noué avec des partenaires avec des opérateurs économiques. Le responsable rencontré affirme que les opérateurs économiques manifestent leur volonté d'investir dans le secteur du développement rural.

Quant à son intervention dans le projet, le responsable de la Chambre souligne l'opportunité que représente ce projet qui pourra permettre à la Chambre de renforcer ses activités dans le secteur agricole. Ce projet constituera un stimulus d'attrait des opérateurs économiques notamment s'ils sont informés des actions du projet et surtout de la disponibilité des ressources en eau.

Rencontre 10 : Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale (DEAFPR)

Institution concernée	Ministère de la Production, de l'Irrigation et des Equipements Agricoles (MPIEA) : Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale (DEAFPR)
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	- /
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est réalisé un entretien avec les responsables de la DEAFPR dans le but de savoir quelles sont les activités menées par cette Direction et de voir quel rôle elle peut jouer dans la mise en œuvre des actions de renforcement des capacités envisagées dans le cadre du PARIIS. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Il ressort des échanges que la DEAFAR :

- est sous la tutelle du Ministère en charge de l'agriculture, avec pour missions la définition de la politique de formation des cadres, le suivi des écoles de formation, l'appui au secteur privé en matière de renforcement des capacités, le renforcement des services et des producteurs à travers le recyclage de leurs cadres, l'aspect genre, l'insertion professionnelle des jeunes ruraux. Quant à l'ONDR (Office National de Développement Rural), il intervient plutôt dans l'encadrement des producteurs, la vulgarisation agricole, la distribution des semences et produits phytosanitaires, le suivi de l'exploitation des périmètres irrigués et des infrastructures d'irrigation ;
- appuie la formation des cadres intervenant en milieu rural et des producteurs à la base ;
- offre deux types de produits : la formation des cadres et la formation à la carte pour les projet, organismes et entreprises qui la sollicitent ;
- dispose de trois centres de formation notamment dont les CRPR (Centre de formation pour la promotion rurale : il y en a combien ??? dans le pays ??) destinés à la formation des jeunes ruraux, le centre régional de Gala, le centre de mécanisation agricole ;

- recherche les écoles et centres de formations disponibles dans le monde dans le secteur de développement rural avec qui a noué des partenariats avec certaines institutions de formation pour le renforcement des capacités des cadres et des producteurs. C'est ainsi que la DEAFPR envoie les cadres et producteurs nationaux en Inde, en Chine et dans d'autres pays pour le renforcement de leurs capacités.
- a formé les producteurs sur la plantation des arbres et la fabrication des foyers améliorés
- dispose d'une Division qui s'occupe de l'organisation des producteurs (liste des organisations faitières à mettre à la disposition de la mission) qui est encadrée par un textes réglementaire (texte à mettre à la disposition de la mission).

Les problèmes que pourraient générer les actions du projet sont les risques de conflits fonciers et la destruction des arbres sur les périmètres à aménager. Au Tchad, la problématique foncière se pose avec acuité dans les régions du Logone Oriental et du Logone Occidental, où il y a une pression sur les terres. Dans le Mayo Kebbi, Tangilet, Moyen Cheri, Salamat, la pression foncière est faible, mais les problèmes pourraient survenir des conflits dans l'utilisation des points d'eau entre éleveurs et agriculteurs.

Rencontre 11 : CELIAF : Cellule de Liaison d'Information des Associations Féminines au Tchad

Institution concernée	CELIAF : Cellule de Liaison d'Information des Associations Féminines au Tchad
Date de la rencontre	23 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 23 du mois d'août, s'est tenue une réunion d'échanges entre les membres de la CELIAF et l'équipe de consultants. Cette rencontre avait pour but de savoir quelles sont les actions menées par la CELIAF, de voir dans quelle mesure elle peut intervenir dans la mise en œuvre du PARIIS et de recueillir leur avis sur les actions à mettre en envisager dans le cadre du projet afin d'assurer que les femmes en tirent le meilleur profit. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

La CELIAF est un réseau des organisations féminines engagées pour la promotion de la citoyenneté civile, économique et politique des femmes du Tchad. Elle a été créée en 1996 regroupe plus de 700 organisations féminines la CELIAF. Elle constitue un cadre d'échanges entre les organisations féminines, avec pour vision de coordonner les actions des femmes dans une optique de meilleure visibilité. La finalité de la CELIAF c'est l'autonomisation de la femme tchadienne en général et de la femme rurale en particulier. Les membres de la CELIAF ont affirmé que leur réseau est fortement impliqué dans la préparation du PARIIS car elle a été invitée et participé à plusieurs réunions organisées à cet effet.

La CELIAF est implanté dans 14 régions du Tchad et ses domaines d'intervention portent sur le développement de l'économie locale à travers l'appui à la transformation des produits locaux, la promotion de la scolarisation des filles, la lutte contre les discriminations et le positionnement des femmes au niveau stratégique.

Dans la filière agricole spécifiquement, le réseau compte les groupements féminins qui pratiquent le maraichage notamment dans trois régions (Guéra, Logone Occidental et Kandile). Ces groupements ont bénéficié de l'appui du projet financé par Swiss Aid dans le but de renforcer leur autonomisation. Cet appui porte sur la fourniture par le projet du petit matériel agricole. Cette action a été confié à CELIAF par ce projet. Les membres de cette organisation souhaitent que ces actions soient étendues dans d'autres régions par le PARIIS. Les problèmes rencontrés par la CELIAF pendant la mise en œuvre des actions qui lui ont été confiées par Swiss Aid dans le cadre de ce projet portent sur les points suivants :

- la phase de sensibilisation n'a pas été suffisante ; ce qui n'a pas facilité les interventions sur le terrain ;
- le problème de gouvernance ;
- la difficulté de la mobilisation des quotes parts des bénéficiaires dans les actions de formations prévues ;
- le problème de redevabilité car les femmes ne parviennent pas à présenter les pièces justificatives ; d'où la nécessité de l'alphabétisation ;
- la difficulté d'accès à la terre ;
- la faiblesse dans les actions d'entretien et de maintenance du petit équipement agricole fourni ;
- la difficulté de remplacement des pièces de rechange du petit équipement agricole fourni ;
- la difficulté du respect des procédures d'acquisition et d'achat lié à leur faible alphabétisation.

A ces problèmes s'ajoutent les problèmes que connaît la femme rurale au Tchad. En effet, les problèmes des femmes rurales au Tchad varient d'une région à l'autre, excepté le problème foncier qui se pose pour les femmes rurales dans toutes les régions. Cette situation est renforcée par l'appropriation par les hommes des terres mises en valeur par les femmes dans certains cas. Cette situation constitue un frein à l'engagement de la femme en matière de production agricole.

Les actions à mener en faveur des femmes dans le cadre du PARIIS devront porter sur :

- la sensibilisation des femmes sur l'importance de l'alphabétisation de la femme rurale et de la scolarisation des jeunes filles (activité transversale). Il est à noter que les maris constituent un obstacle à l'alphabétisation, tout comme les charges familiales de la femme. Pour contourner ces contraintes, le PAM a par exemple trouvé un moyen d'encourager les maris à envoyer leurs femmes s'alphabétiser. L'approche a consisté à remettre à chaque femme qui assiste à une séance d'alphabétisation, un paquet minimum d'aliments pour la famille ; ce qui encourage les hommes à résister moins à cette action ;
- le plaidoyer sur le droit des femmes à l'accès à la terre. Par exemple, le projet devra envisager d'attribuer dans les périmètres à aménager une proportion de parcelles aux femmes de l'ordre de 10 à 30% ;
- le renforcement des capacités des organisations féminines dans la production agricole à travers les formations et la fourniture du matériel de production ;
- la nécessité de rencontrer les femmes pendant les visites terrain ; en tenant compte de l'agenda des femmes et de la pesanteur sociologique qui pèse sur elles lors de la programmation des réunions dans les villages. Dans cette situation, des stratégies doivent être définies pour pouvoir atteindre les femmes. Par exemple une meilleure mobilisation des femmes passera par la négociation avec les autorités traditionnelles (chef du village et ses notables) et les hommes afin d'obtenir leur autorisation de rencontrer les femmes. Un autre canal approprié pour atteindre les femmes rurales est de passer par les organisations des femmes dans les villages pour mobiliser les femmes. Il faut noter que cette pesanteur sociologique constitue un frein à l'épanouissement de la femme rurale au Tchad. Cette pesanteur va jusqu'à les conduire à ne pas exprimer clairement leurs points de vue ;
- envisager les visites d'échanges entre femmes avec les autres pays de la sous-région sahel où la pesanteur de la tradition pèse de moins en moins sur les femmes (par exemple au Burkina Faso) ;
- impliquer les femmes dans la prise de décision notamment assurant leur représentativité dans les instances de décisions (cadre de concertation) à mettre en place autour des périmètres à aménager ;
- appuyer les activités de transformation en termes de renforcement des capacités technique, d'appui à l'accès à l'énergie, d'appui de l'accès à l'emballage pour le conditionnement des produits transformés. En effet, quand on parle de l'agriculture en zone rurale, on parle de transformation, et ceci renvoie à la femme, et renvoie aussi à l'énergie et à l'emballage pour le conditionnement. L'exode rural masculin constitue un problème en milieu rural et surcharge davantage la femme dans les travaux agricoles.

Pour la collaboration future avec le projet, la CELIAF pourrait selon ses membres, assurer le suivi des actions menées en faveur des femmes par le PARIIS car elle est représentée sur le terrain par ses démembrements. Ce partenariat sera d'autant plus fructueux que la CELIAF connaît les caractéristiques des femmes de chaque région du Tchad.

Les membres ont saisi l'occasion de cette rencontre pour déplorer le fait que les femmes n'ont pas tiré le meilleur profit du PNSA. C'est pourquoi elles souhaitent que le PARIIS aille vraiment vers les femmes dans les villages, et prenne les femmes pour communiquer avec les femmes et pour travailler avec elles dans le cadre du projet.

Les membres ont également exprimé leur inquiétude de la multiplicité des actions étatiques pour la même cause. Par exemple le PDDA intervient déjà dans le secteur visé par le PARIIS, selon elle, pourquoi cet argent ne pouvait pas servir à renforcer le PDDA ?

Rencontre 12 : Société de Développement du Lac : SODELAC

Institution concernée	Société de Développement du Lac : SODELAC
Date de la rencontre	24 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 24 du mois d'août, s'est réalisé un entretien avec les responsables de la SODELAC dans le but de savoir quelles sont les activités menées par cette société, partager avec eux l'expérience de la SODELAC en matière d'aménagement hydroagricole et envisager une future collaboration entre la SODELAC et le PARIIS dans sa zone d'intervention. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Il ressort des échanges que :

Missions de la SODELAC :

- est une société étatique intervenant dans la zone du lac sur les aménagements hydroagricoles des terres cultivables
- crée et met à la disposition de l'Etat des polders (étendue de terre gagnée sur les eaux du lac. La surface à aménager est entourée par des digues) pour la redistribution aux populations

Résultats obtenus

- 10 000 hectares de terrain aménagés en maîtrise partielle (Irrigation pour les cultures de contre saison)
- 3 000 hectares de terrain aménagés en maîtrise totale (Irrigation en toute saison de l'année)
- Abondante production agricole qui ravitaille tout le pays et même des zones très reculées avec le transport par les caravanes de chameau

Principaux Atouts et stratégies

- Pas de terres très fertiles bénéficiant des dépôts limoneux drainés par les eaux des rivières qui se jettent dans le lac
- Peu de conflits fonciers du fait que terres aménagées sont des no man's land gagnés sur les superficies inondées habituellement
- Mise en place d'une approche genre dans la redistribution des terres
- Priorité de redistribution des terres aux populations locales
- Mise en place des mécanismes locaux de gestion des conflits sans intervention de l'administration

Principales contraintes et problèmes environnementaux

- Transport des produits agricoles par des caravanes de chameaux, ce qui ne permettrait pas supporter des productions très importantes
- Pression démographique créée par des immigrants du fait de la disponibilité de nouvelles terres cultivables
- Mauvais système de drainage, ce qui entraîne une salinisation des terres

Les actions de la SODELAC et du PARRIIS doivent être coordonnées dans la région du lac pour éviter des doublons et les conflits d'intérêts. Ainsi l'une ou l'autre initiative pourra réaffecter ses fonds dans d'autres activités si elle constate que les mêmes actions sont prévues. De plus la SODELAC et le PARRIIS peuvent se mettre ensemble pour financer des activités qui seraient difficilement exécutées par une seule partie.

Rencontre 13 : Groupement ALTIATE du village AM BEDANE

Institution concernée	Groupement ALTIATE du village AM BEDANE
Date de la rencontre	26 août 2016
Lieu de rencontre	AM BEDANE
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environmentaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 26 du mois d'août, s'est tenue à AM BEDANE une réunion d'échanges entre les membres du Groupement ALTIATE et l'équipe de consultants. Cette rencontre avait pour but d'échanger avec les membres sur la création et le fonctionnement du mouvement ainsi que du périmètre hydroagricole aménagé. Il a également été question d'analyser avec les membres du groupement les principales contraintes et leur expérience dans la gestion d'un périmètre hydroagricole aménagé. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Il est ressorti des échanges :

Historique de création

- Le périmètre irrigué de AM BEDANE est une initiative de l'Etat tchadien qui a vu le jour en 1988 avec également la création d'un groupement pour son exploitation et sa gestion
- Le projet a approché la communauté qui a accepté de mettre à sa disposition une superficie de 100 hectares de terrain en expropriant et sans dédommagement tous les occupants de cette époque
- Le projet a par la suite ouvert une liste pour l'enregistrement de tous les volontaires désireux d'exploiter le périmètre aménagé. Ainsi, le projet a borné une superficie totale de 100 ha à aménager et enregistrer 420 ménages désireux d'exploiter une parcelle dans le périmètre
- Cependant, à cause des difficultés financières, le projet n'aménagera que 30 ha, correspondant à 120 parcelles de 0,25 ha attribuable à un occupant. Il faut noter aussi que deux villages riverains à AM BEDANE et notamment ABLELA et DABKARA ont également manifesté l'intérêt d'occuper ce périmètre ce qui a augmenté considérablement le nombre de ménages désireux d'exploiter une parcelle dans le périmètre
- Pour choisir les occupants sur une base objective et éviter de frustrer les autres il a été mis en place un système de choix aléatoire des occupants suivant un système de vote. Ainsi tous les potentiels candidats vont inscrire leur nom sur un papier que l'on va placer dans l'urne et désigner un enfant du village pour procéder au tirage au sort.
- Les 120 premiers tirés se verront attribuer les parcelles aménagées. Parmi les heureux élus figurent 30 personnes du village ABLELA et 10 personnes du village DABKARA
- Le projet va assurer la création d'un groupement dénommé ALTIATE dont les membres sont les 120 occupants du périmètre
- Le groupement ALTIATE est une entité morale reconnue avec des statuts et un règlement intérieur. Il dispose d'un bureau composé de 7 membres dont un président, un vice-président, un secrétaire, un superviseur, un trésorier et un trésorier adjoint

Modalités de gestion du périmètre

- L'équipe dirigeante a bénéficié d'un encadrement et des subventions de l'Etat à travers l'Office National de Développement Rural (ONDR). En effet, l'ONDR a formé les membres du bureau aux techniques de gestion pour leur permettre de se prendre en charge de façon autonome y

compris des voyages d'échange dans tout le Tchad avec les autres périmètres irrigués. Toujours à travers l'ONDR l'Etat apporte gratuitement des semences aux producteurs, subventionne le labour des parcelles avec des tracteurs et fournit également des engrais subventionnés

- Le bureau prélève tous les frais de gestion (carburant et autres nécessaires pour l'irrigation et d'entretien des équipements à chaque campagne agricole et reverse le reste aux bénéficiaires. Une partie des fonds ainsi prélevés sert pour le paiement du salaire de deux maîtres des parents d'élèves de l'école primaire du village et des œuvres sociales telles que récemment l'aide aux réfugiés ou encore l'aide à un village voisin sinistré par des feux

Principaux problèmes

- L'invasion des cultures en 1998 par des criquets non identifiés avait causé une perte de plus de 7 000 000 FCFA aux membres du groupement
- La baisse des rendements (initialement de 7 tonnes/ha pour le riz, le rendement de nos jours est d'à peine 6,4 tonnes/ha)
- Le recul des eaux du Chari (l'ensablement du Chari a causé le changement du lit mineur en saison sèche, asséchant ainsi le point de prélèvement)
- La vétusté des équipements couplée à l'absence d'un programme d'entretien (les canaux d'irrigation sont vieux et présente déjà des fuites, la motopompe est tombée en panne et faute des moyens pour remplacer les membres ont acheté deux motopompe de plus faible capacité pour assurer l'approvisionnement en eau)
- Retard dans la préparation du terrain avant le semis (idéalement le terrain est préparé entre les mois d'avril et mai. A cause des difficultés financières de l'ONDR les tracteurs ne sont disponibles qu'au mois de juin après les premières pluies. Ceci a pour conséquence un labour superficiel et un retard dans le semis). Ce problème est aggravé des difficultés institutionnelles qui empêchent les producteurs de collaborer directement avec l'ONDR pour l'acquisition des tracteurs sans passer par le PNSA
- La rareté et la cherté des engrais et des semences. Ce problème est exacerbé par l'insécurité aux frontières ce qui a conduit à une augmentation des prix des engrais qui ont pratiquement doublé.

Perspectives et atouts pour le PARIIS

- Le village dispose de 70 hectares de terrain sécurisés susceptibles d'être aménagés pour étendre l'existant
- Le potentiel des terres irrigables du village sont immense s'étendant sur près de 5 km à partir du Chari
- Le village dispose de ses propres organes de gestion du conflit très efficace axé autour du chef du village et de ses notables. Cela se traduit par le fait qu'en presque 30 ans d'existence du périmètre aménagé aucun problème n'a encore trouvé de solution au sein de cet organe au point d'être porté aux instances judiciaires.

Les membres du groupement souhaiteraient avoir des formations continues en gestion pour faire face aux nouveaux défis de gestion dus au contexte économique en constante évolution. En dehors du périmètre aménagé par l'Etat de nombreux exploitants disposent de leurs propres terres irriguées avec des installations privées. Ces exploitants exploitent les autres terres du village suivant une organisation traditionnelle autour du chef du village qui est à la fois chef des terres. Toute personne qui souhaite acquérir un lopin de terre pour exploitation, l'identifie d'abord et se rapproche du chef de village qui fait avec ce dernier une descente sur le site aux fins de la délimitation de la parcelle. L'intéressé doit par la suite verser une somme symbolique auprès du chef et devenir définitivement propriétaire. Pour ce qui est des étrangers qui arrivent dans le village, l'accès à la terre se fait à travers divers types d'arrangement avec les propriétaires terriens existants, mais si c'est pour une installation définitive, il peut acheter une parcelle auprès de n'importe quel propriétaire ou acheter auprès du chef si le terrain est libre de toute occupation.

Rencontre 14 : Programme National de Sécurité Alimentaire : PNSA

Institution concernée	Programme National de Sécurité Alimentaire : PNSA
Date de la rencontre	26 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Béchir Mahamat, Consultant national principal - Cheumani Charlotte, Socio-environmentaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 26 du mois d'août, s'est réalisé un entretien avec les responsables du PNSA dans le but de comprendre le fonctionnement de ce Programme, ses objectifs et sa zone d'intervention. Le PNSA intervenant dans le secteur de l'agriculture, il était également question d'envisager des axes stratégiques sur lesquels le PNSA et le PARIIS pourrait collaborer. La mission était composée du Consultant national principal qui a facilité l'introduction de l'équipe de consultant, puis présenté le projet et l'objet de la mission.

Il ressort des échanges que le PNSA :

- apporte des appuis aux organisations sur le terrain pour augmenter la productivité
- œuvre dans 4 Ministères à savoir l'agriculture, l'élevage, l'hydraulique et
- accompagne les paysans sur le terrain avec le matériel et les produits jusqu'à ce qu'ils se prennent en charge
- travaille en synergie avec l'ONDR pour apporter aux paysans les équipements agricoles, les engrais et les semences de
- œuvre dans les aménagements hydroagricoles et à cet effet a déjà aménagé

- dispose d'un parc d'engins de 2 834 tracteurs

Pour ces responsables, la contribution majeure à la production agricole au Tchad passe par :

- la maîtrise de l'eau
- l'intensification et la diversification de la production (agriculture, élevage, pisciculture, apiculture, etc.)
- la mécanisation de l'agriculture
- la mise en place d'un mécanisme de prévention

les échanges ont par la suite porté sur les tracteurs fournis à l'ONDR et qui sont pour la plupart en panne du moins pour le site visité il est à noter dans l'ensemble que :

- les tracteurs sont mal entretenus parce qu'il s'agit de la propriété de l'Etat et personne ne se sent vraiment responsable
- les tractoristes sont mal formés et soumettent des engins au-delà de leurs capacités et les conduisent de manière général de façon irresponsable

C'est pourquoi il serait souhaitable d'envisager la privatisation de la gestion de ces tracteurs. Ainsi, on pourrait évaluer les capacités d'un tracteur et l'affecter à un groupe de producteurs qui paie des amortissements pour acquérir définitivement ces derniers.

Rencontre 15 : Séance de restitution

Institution concernée	Coordination du projet
Date de la rencontre	27 août 2016
Lieu de rencontre	N'Djamena
Noms des personnes ressources rencontrées	-
Equipe de la mission	- Cheumani Charlotte, Socio-environnementaliste - Teicheugang Blaise, Environnementaliste

L'an deux mille seize, le 27 du mois d'août, s'est tenue au bureau du Secrétaire Général adjoint du Ministère de l'Agriculture, une séance de travail présidée par le SGA pour la restitution des consultations publiques effectuées par l'équipe des consultants le Consultant national. L'objectif de cette séance était de présenter à l'équipe du Ministère de l'agriculture le déroulement des consultations publiques ainsi que les principaux résultats obtenus. Après les formalités d'usage, la parole est donnée à l'équipe des consultants qui a présenté tour à tour les structures visitées tout au long de la semaine, une évaluation du programme de consultations établi avec le consultant national et le point focal, les principales observations, enjeux environnementaux et sociaux et quelques recommandations.

Il ressort de cette présentation que :

- Le programme préétabli a été exécuté à presque 100% exception faite du CELIAF avec qui l'équipe a rendez-vous après la séance de restitution. Les objectifs de la consultation publique sont alors atteints
- L'équipe a non seulement consulté les administrations à N'Djaména, mais a pu se rendre sur le terrain pour voir l'ONDR à Doguia et une structure paysanne à AM BEDANE
- Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du PARIIS sont d'ordre :
 - o Institutionnel avec les multiples acteurs intervenant dans le secteur de l'aménagement des infrastructures agricoles et sans un cadre précis d'intervention et de collaboration
 - o Légal et réglementaire avec des imprécisions dans l'interprétation de la loi sur les évaluations environnementales
 - o Biologique avec la conversion des terres forestière en terre agricole avec tous les impacts qui accompagnent cela, la présence des pestes et les moyens de lutte, la présence des aires protégées et d'une importante faune sauvage
 - o Physique avec la présence de plusieurs agroécosystèmes chacune avec ses spécificités
 - o Social avec les conflits fonciers, la difficulté de l'intégration de l'aspect genre dans la redistribution des terres malgré le rôle central de la femme dans toutes les exploitations, la mauvaise connaissance dans la gestion des pesticides et des résultats probant des bio pesticides, le poids des traditions couplé à l'analphabétisme en milieu rurale

A l'issu de cette présentation s'en est suivi une séance de question réponse avec partage d'expérience avec tous les participants.

Les planches photos ci-après présentent les temps forts des consultations publiques et les sites visités.



Entretien avec le Groupement ALTIATE de Ambédane et Visite de leur périmètre irrigué



ONDR de la Zone de Douguia



Secrétariat Général du MEP



Direction des ressources forestières



DEEPLCP



PAHA-BL



Secrétariat Général du MEA



DPVC



Chambre d'agriculture - CCIAMA



DEF



SODELAC



PNSA



CELIAF



Restitution des résultats des consultations publiques au staff du MPIEA

ANNEXE 4: TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION

I. Contexte

Le forum de Haut Niveau sur l'irrigation tenu à Dakar le 31 octobre 2013 a réuni les Chefs d'Etat et de gouvernement de six pays sahéliens (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad) avec à leurs côtés, les principales organisations d'intégration régionale (le CILSS, la CEDEAO, l'UEMOA), la Banque Mondiale, la FAO et de plusieurs organisations et institutions internationales, interafricaines, bi et multilatérales. Le forum a abouti à une déclaration dite de Dakar adoptée par les six pays. L'objectif de cette Déclaration est d'augmenter sensiblement les investissements en matière d'hydraulique agricole pour passer de 400.000 hectares aujourd'hui à 1.000.000 d'hectares et performants à l'horizon 2020.

Suite à la Conférence de Dakar, les six pays ont mis en place avec leurs partenaires techniques et financiers et les acteurs de l'agriculture irriguée une Task Force pilotée par le CILSS, chargée d'instruire un programme régional visant à appuyer les six États dans la réalisation des objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés à Dakar. La Banque Mondiale a soutenu les activités de la Task Force en mobilisant des fonds du Water Partnership Program (WPP). Cette Task Force a entrepris de produire un document de cadre stratégique fixant les orientations à suivre, un programme d'action global (PAG) comprenant toutes les actions nécessaires à l'atteinte des objectifs de Dakar, et un document de projet régional visant à appuyer les États dans la mise en œuvre du PAG.

Ce projet régional intitulé « Projet d'Appui Régional Sahel irrigation Initiative-PARIIS » a obtenu du groupe de la Banque Mondiale une allocation de 173 millions de \$US en vue de concevoir, de préparer et de mettre en œuvre les activités du projet. Ce projet est la pierre angulaire indispensable pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs de la Déclaration de Dakar et de mettre en place les conditions pour la pérennisation et la durabilité des investissements réalisés dans le secteur de l'agriculture irriguée. Il portera le PAG dans ses diverses composantes en mettant en œuvre des actions régionales transversales visant à renforcer le secteur de l'irrigation et la viabilité des investissements et à créer les conditions aux niveaux régional et national d'une progression soutenue et durable des investissements en irrigation au Sahel.

Le PARIIS contribue à l'atteinte des objectifs d'investissement des programmes nationaux des 6 États concernés toutes sources de financements confondues, il propose des solutions pertinentes et diversifiées aux contraintes du développement de l'irrigation au Sahel sur la base d'un cercle vertueux d'amélioration des performances du secteur, de meilleure évaluation de ces performances, et de préparation de projets bancables basés sur les leçons apprises de ces évaluations. Il met en œuvre des mécanismes et conditions de durabilité et de viabilité post projet, favorisant la poursuite des investissements dans les Etats. Il doit également favoriser l'investissement privé à tous les niveaux, en établissant un terrain favorable et en portant les partenariats et appuis publics nécessaires. Il doit enfin assurer une coordination au niveau régional par le CILSS.

Le PARIIS devra être en conformité avec les réglementations environnementales des six pays bénéficiaires et aussi avec les politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque mondiale. A cet effet, il devra réaliser les études sur le Cadre de Gestion Environnementale et Social (CGES) du niveau national y compris le Cadre de politique de Réinstallation de la Population (CPRP) et le Cadre de Gestion de Pestes et Pesticides (CGPP) comme contribution à l'étude sous régionale. Evaluer les coûts des dits documents de manière globale sachant que les différents sous projets feront l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifique.

Ces documents nationaux seront soumis à des ateliers de validation conformément aux procédures nationales en matière d'évaluation environnementale des Pays.

II. Objectif de l'étude

L'objectif de la présente consultation est de contribuer à l'évaluation environnementale et sociale du PARIIS et à la préparation du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) de ce projet régional. Il s'agit de façon plus spécifique de fournir les informations relatives au contexte national du Tchad, qui seront intégrées dans le CGES régional du Projet qui est en cours de préparation par le CILSS.

Le Consultant devra pour ceci se familiariser avec les termes de référence détaillés pour la préparation du CGES Régional et qui font partie intégrale des présents termes de référence (cf. annexe 2). L'équipe nationale de préparation du PARIIS mettra à la disposition du Consultant les documents et les informations nécessaires concernant la nature des investissements et les zones d'intervention proposées pour le Tchad.

Le consultant consultera les autres membres de l'équipe de préparation dans le pays tout au long de son travail. Tout en conservant la responsabilité d'ensemble du CGES, il collaborera notamment avec le consultant en charge de la contribution au Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPRP) et s'assurera d'une bonne cohérence entre les éléments du CGES et du CPRP relatifs au Tchad.

Les membres techniques de l'équipe de préparation dans le pays fourniront les éléments relatifs à la description des investissements financés par le projet et des approches de mise en œuvre. Le consultant se référera également aux travaux de la Task Force Régionale sur l'Initiative Irrigation au Sahel susmentionnée.

Tout autre document d'études environnementale et sociale élaborées par le Tchad, notamment les CGES utilisés par d'autres projets financés par la Banque mondiale au Tchad et particulièrement le Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS), servira de référence.

III. Produits attendus

Le Consultant transmettra un rapport détaillé sur le contexte national du Tchad, contenant les informations suivantes :

- a. L'environnement biophysique, le potentiel irrigable et les ressources en eau mobilisables pour l'irrigation, la situation environnementale et sociale dans la zone d'intervention du Projet, qui représentent la ligne de base du PARIIS.
- b. Le cadre politique, juridique et institutionnel en matière de gestion environnementale et évaluation des impacts pertinents à la nature du projet.
- c. La procédure du Tchad en Evaluation Environnementale
- d. Les modalités d'un point de vue institutionnel de prise en considération des aspects environnementaux dans la mise en œuvre des sous-projets/activités à l'échelle communautaire.
- e. Une évaluation des capacités institutionnelles des structures environnementales concernées et les recommandations pour le renforcement de ces capacités.
- f. Un plan de gestion des pestes et des pesticides pour minimiser les impacts potentiels négatifs sur la santé humaine, sur les ressources en eau et sur l'environnement pouvant découler de l'utilisation des pesticides pour l'agriculture tout en encourageant, le cas échéant, l'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales et limitant le recours aux pesticides chimiques de synthèse et la lutte phytosanitaire intégrée. Ce plan évaluera également les capacités du cadre institutionnel et réglementaire du Tchad à promouvoir et appuyer la gestion efficace et rationnelle des pesticides.

Le consultant assistera le CILSS et l'équipe nationale de formulation du PARIIS dans l'organisation d'une consultation du public dans la ou les zones d'intervention du Projet, où sera présenté le PARIIS et le CGES régional, les impacts potentiels et les mesures d'atténuation proposées. Les présentations devront se faire dans une langue et une forme compréhensibles par les groupes de populations ciblées. Le matériel de base pour cette consultation sera préparé par l'équipe préparant le CGES au niveau régional.

Le Consultant recueillera les commentaires émis lors de la consultation, et présentera ces résultats avec des propositions à l'équipe de préparation du CGES sur la manière de les prendre en compte.

L'équipe de préparation du CGES Régional sera chargée d'incorporer les commentaires et suggestions des pays bénéficiaires du PARIIS dans le document final.

Contenu du CGES Régional :

Le rapport du consultant sera intégré par le consultant en charge de la préparation du rapport régional du CGES et dont le canevas est présenté ci-dessous :

1. Résumé exécutif
2. Résumé exécutif en anglais « *Executive summary* »
3. Brève description du Projet, des types d'investissements et des sites potentiels
4. Contexte National de chaque Pays (voir détails ci-dessous) :
 - a. Situation environnementale et sociale dans la zone d'intervention du Projet dans le Pays
 - b. Cadre politique, administratif et juridique en matière d'environnement
 - c. Mécanisme d'approbation des études d'impact environnemental du pays
 - d. Evaluation des capacités institutionnelles
5. Analyse des alternatives
6. Identification et évaluation des impacts environnementaux et sociaux potentiels et de leurs mesures d'atténuation
7. Grille pour le contrôle environnemental et social comprenant une grille pour les impacts environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation appropriées ;
8. Méthodologie pour la préparation, l'approbation et l'exécution des sous-projets ou activités (y inclus l'analyse des impacts cumulatifs, le cas échéant)
9. Proposition d'un Cadre de Résultat des Mesures d'Atténuation et de Suivi Environnemental et Social
10. Matrice comprenant les composantes du CGES
11. Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre et le suivi du CGES, évaluation des capacités institutionnelles
12. Renforcement des capacités institutionnelles : formation, information et sensibilisation
13. Plan de suivi
14. Consultation du public
15. Budget de mise en œuvre du CGES
16. Annexes
 - Formulaire complet de revue (filtrage) environnemental et social ;
 - Plans de gestion des pesticides et des produits chimiques (par pays) ;
 - TdR type pour l'évaluation d'impact stratégique, régionale ou sectorielle devant accompagner la préparation d'idées de nouveaux projets d'investissements et les analyses / études techniques y afférentes
 - Liste des consultations sur le CGES incluant les lieux et les dates et un résumé des consultations publiques menées dans chaque pays, avec une liste de participants, les questions posées et les réponses
 - TdR du présent CGES
 - Liste des personnes rencontrées
 - Bibliographie.

Le CGES tiendra compte de l'organisation des investissements en cinq grands types de systèmes irrigués qui sont :

- Type 1 : amélioration de la mobilisation des eaux pluviales (aménagement de submersion contrôlée et bas-fonds).

- Type 2 : irrigation individuelle de produits agricoles de haute valeur ajoutée (aménagements privés de quelques ha à quelques centaines d'ha réalisés à titre individuel ou à titre d'entreprise).
- Type 3 : aménagements de petite et moyenne irrigation gérés par les communautés villageoises pour les besoins alimentaires des ménages et les marchés locaux (aménagements de moins de 100 ha exploités collectivement, réalisés sur financement extérieur à la collectivité, mais avec une participation éventuelle de celle-ci) : périmètres irrigués villageois (PIV) et petits périmètres maraîchers (PPM).
- Type 4 : modernisation et expansion des grands périmètres publics irrigués existants, notamment rizicoles (aménagements de plus de 1000 ha, réalisés sur financement public, avec participation éventuelle des bénéficiaires, exploités par un paysannat traditionnel, structuré en organisations de producteurs).
- Type 5 : irrigation à vocation commerciale (marchés nationaux ou d'exportation) fondée sur des PPP. Superficies de quelques centaines à quelques milliers d'hectares. Aménagements réalisés et financés par des entrepreneurs privés (agro-industriels), éventuellement sur la base d'infrastructures structurantes réalisées sur financement public.

Les approches en matière de gestion des impacts seront adaptées aux enjeux propres et au degré de complexité relatif à chaque type de système irrigué.

Le CGES régional et l'annexe du rapport du Tchad devra être validé par la structure focale nationale du pays à travers des ateliers de validation et soumis au CILSS et à la Banque Mondiale. Le consultant en charge de la préparation du CGES régional devra incorporer les commentaires et suggestions pertinentes dans le document final.

IV. Profil du consultant

Le comité technique chargé de la formulation du PARIIS recrutera un consultant individuel pour la préparation du rapport national. Le consultant devra :

1. Etre un expert en gestion et évaluation environnementale, jouissant d'une expérience d'au moins 10 années dans ce domaine et ayant conduit des travaux similaires ;
2. Etre capable d'identifier et d'analyser les contraintes techniques et institutionnelles relatives aux écosystèmes des bassins subsahariens ou bassins similaires ;
3. Avoir une connaissance des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale et de leur application dans les projets d'investissements est fortement désirable.

V. Durée

La durée de ce recrutement sera de 4 semaines, réparties comme suit :

- i. Deux semaines d'analyse, de synthèse et de préparation du rapport national (y compris coordination avec les consultants régionaux) ;
- ii. une semaine d'organisation de la consultation nationale et préparation des résultats et recommandations pour tenir compte des commentaires.
- iii. Une semaine de finalisation des documents.

VI. Calendrier prévisionnel et articulation avec les travaux des consultants internationaux

L'articulation dans le temps entre les différentes tâches prévues dans le cadre des termes de référence des consultants régionaux et des consultants pays, est synthétisée sur le tableau ci-dessous.

Pour que l'ensemble du processus de préparation, finalisation du CGES et diffusion dans les pays et dans le système d'information de la Banque mondiale (InfoShop) soit terminé avant l'évaluation du projet, le calendrier suivant devra être respecté :

Activité	Responsabilité	Durée	Date butoir
Début officiel du contrat	Equipe pays	NA	15 avril 20216
Mobilisation et lancement de la mission sur le terrain (1 équipe/pays si possible avec l'appui des spécialistes irrigation et en parallèle avec le recrutement du consultant régional)	Consultants	2 semaines	07 mai 2016
Préparation des rapports pays provisoires (en parallèle avec la préparation du rapport régional provisoire)	Consultants	1 semaine	
Examen du rapport provisoire final par le CILSS et les spécialistes sauvegardes de l'équipe du projet de la Banque mondiale	CILSS BM	1 semaine	
Finalisation du rapport provisoire en réponse aux commentaires du CILSS et de la BM	Consultant regional Consultants pays	1 semaine	
Consultations dans les 6 pays sur le CGES régional y inclus les annexes pays (et le CPRP)	Équipes pays + consultants	1 semaine	15 mai 2016

Activité	Responsabilité	Durée	Date butoir
Intégration des commentaires et finalisation des documents de sauvegarde (CGES et CPRP)	Consultant régional	1 semaine	
Approbation des documents par les autorités concernées dans les pays	Équipes projet	1 semaine	
Examen final des documents par le CILSS et l'équipe du projet de la BM	CILSS BM	1 semaine	
Documents de sauvegarde finaux soumis officiellement à la BM pour non-objection CILSS	CILSS	1 jour	
Revue et non-objection officielle de la BM	Conseiller régional sauvegardes – BM	1 semaine	
Diffusion générale des rapports de sauvegardes dans les pays	Équipes pays	1 semaine	
Autorisation à la Banque mondiale pour la diffusion des documents sur InfoShop (et confirmation que la diffusion a eu lieu dans les 6 pays)	CILSS (sur la base des autorisations des pays)	1 semaine	
Diffusion sur InfoShop de la Banque mondiale	Équipe projet de la BM	1 jour	

VI. Modalités financières

Les modalités de décaissement des fonds seront précisées dans le contrat de service à signer entre le (la) Consultant(e) et le pays.

ANNEXE 6: BIBLIOGRAPHIE

- AFD, juin 2011 : Rapport Pré - identification d'interventions dans le secteur rural du Tchad central, oriental et méridional (Guéra, Wadi Fira, Ouaddaï, Dar Sila, Salamat, Moyen Chari et Mandoul)
- Banque Mondiale, 1999 : Manuel d'évaluation environnementale, Volume I, Politiques, procédures et questions intersectorielles, 289 p.
- Banque Mondiale, 1999 : Manuel d'évaluation environnementale, Volume II, Lignes directrices sectorielles, 271 p.
- Banque Mondiale, 2012 : Document du Projet PAPAT, 130p.+annexes
- Banque Mondiale, Mai 2004 : Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale.
- Banque mondiale, Mai 2009 : Rapport de fin d'exécution et des résultats du PSAOP
- Banque Mondiale, Manuel d'évaluation environnementale, Volume III, Lignes directrices pour l'évaluation environnementale de projets énergétiques et industriels, 252 p.
- Banque Mondiale, juin 2005 : Cadre de gestion environnementale et sociale pour les projets comportant de multiples micro-projets de petite taille, Un jeu d'outils, Région Afrique, 149 p.
- Bekayo Samuel, septembre 2011. Gestion foncière au Tchad. Stratégie des acteurs locaux. Etude appliquée au canton Bedogo, département du Lac-Wey. 22 p.
- Fonds africain de développement, (2004). Projet de gestion et de valorisation des ressources naturelles en zone soudanienne (période 2004-2010), rapport d'évaluation, 86 p.
- Fonds Africain de Développement, 2004. Initiative pour l'Irrigation au Sahel, (2016). Cadre Stratégique pour L'eau Agricole au Sahel : Version provisoire pour présentation aux réunions de printemps de la Banque Mondiale, Avril 2016, 63 p.
- Gaétan A. Leduc, Michel Raymond, 2000 : Evaluation des Impacts Environnementaux, Editions Multi mondes, 403 p.
- Gouvernement du Tchad et PNUD, 2012. Cadre d'accélération des OMD : Sécurité alimentaire et nutritionnelle, 104 p.
- INSEED, 2009 : Recensement Général de la Population et de l'Habitat phase 2.88p.+annexes.
- J. MAYER. Un grand programme de périmètres d'irrigation villageois en Afrique Sahélienne, pp 317-321.
- Jean marc LEGER et autre, septembre 2002 : Analyse prospective des impacts environnementaux et sociaux du programme de développement local.
- PRASET, 1997. Rapport de Synthèse des Dispositifs Législatifs et Réglementaires en Matière de Pastoralisme : Benin; Burkina Faso; Mali; Niger; Sénégal et Tchad. 142 p.
- PROADEL II, 2010 : Cadre de Gestion Environnemental et Social, 129 p. + annexes.
- PROADEL II, 2010 : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP), 179 p.+annexes ?
- PROADEL II, 2010: Cadre de Politique de Réinstallation (CPR), 45 p.+ annexes
- Projet Africain de Lutte d'Urgence contre le Criquet Pèlerin, 2010 : Revue sectoriel de la protection des végétaux et de gestion des pesticides au Tchad, 153p.+annexes.
- Projet d'Appui aux Services Agricoles, et aux Organisations des Producteurs, (PSAOP) novembre 2002 : Evaluation environnementale et sociales.
- Projet Pole de Croissance de Bagré (PPCB), janvier 2011 : Plan Cadre de Gestion Environnemental et Social (PCGES), 145p.+annexes.
- Projet Pole de Croissance de Bagré (PPCB), janvier 2011 : Plan de lutte anti parasitaire et de gestion des pesticides, 82p.+annexes
- République du Mali, novembre 2009 : Projet d'accroissement de la productivité agricole au mali, CGES.
- République du TCHAD, 2009 : Enquête de sécurité alimentaire et de vulnérabilité structurelles, rapport général.
- République du TCHAD, février 2012 : Actes du Forum sur le Développement du Monde Rural. 264p.+annexes.
- République du TCHAD, Novembre 2002 : Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique, volet agricole.
- République du TCHAD, avril 2003 : Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement, volet hydraulique villageoise.

République du TCHAD. Juin 2006 : Schéma directeur agricole 2006-2015, et plan d'action.

République islamique de Mauritanie, mars 2003 : Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux, rapport finale de l'atelier de NOUAKCHOTT.

Senou, M., Abric, S. Capitalisation d'expériences sur le développement de la petite irrigation privée pour des productions à haute valeur ajoutée en Afrique de l'Ouest, rapport final (draft), 7 p.

UICN – PACO - Programme Aires Protégées, 2008 : Aires Protégées au Tchad. 47p.+annexes

ANNEXE 7 : FICHE DE PRESENTATION DES TYPES D'IRRIGATION

Description des solutions : Type 1

Type de système irrigué : Type 1 : Valorisation des eaux pluviales (bas-Fonds, petits barrages et seuils, décrue contrôlée)	
Objectif :	<ul style="list-style-type: none"> Maîtrise partielle de l'eau pour accroître la production d'hivernage Recharge de la nappe permettant d'accroître la contre-saison (lien avec irrigation privée Type 2)
Description :	<ul style="list-style-type: none"> Combinaison d'aménagements collectifs publics de petite à moyenne taille²¹ (petits barrages, digues etc.) et d'aménagements à la parcelle (diguettes, planage etc.) Aménagements généralement d'initiative publique, sans service individualisé aux usagers
Cultures principales :	<ul style="list-style-type: none"> Riz (bas-fonds) Sorgho, mil, maïs (décrue contrôlée)
Taille et coût :	<ul style="list-style-type: none"> Quelques dizaines à centaines d'hectares Coût de l'ordre de 500 US\$/ha (bas-fonds aménagés) mais pouvant aller jusqu'à 20 000 US\$/ha pour les petits barrages¹⁴
Opportunités et risques :	<ul style="list-style-type: none"> Très large potentiel (2 millions d'hectares) Problèmes fonciers, règlement des droits d'usages Recouvrement des coûts de maintenance Maîtrise partielle de l'eau constituant un frein à l'intensification
Enjeux organisationnels :	<ul style="list-style-type: none"> Implication des collectivités locales dans la maîtrise d'ouvrage, importance du processus participatif Établissement de comités d'usagers : gouvernance et règlement intérieur, gestion des droits d'usages (risque de dégradation de l'aménagement par les animaux) Consolidation foncière : réaligement des parcelles si nécessaire
Enjeux techniques :	<ul style="list-style-type: none"> Conception technique pour une optimisation de la maîtrise de l'eau au meilleur rapport coût- bénéfiques Qualité de la réalisation : normes d'aménagement à respecter Méthode de réalisation à haute intensité de main d'œuvre Règles collectives de maîtrise de l'eau
Problématique de financement :	<ul style="list-style-type: none"> Coût modéré (bas-fonds et décrue) mais difficulté de mobilisation de contributions car le service rendu n'est pas uniforme Coût élevé de l'aménagement (petits barrages) Mobilisation financement des collectivités décentralisées (inscription budget maintenance)
Besoins de formation :	<ul style="list-style-type: none"> Comités de gestion : gouvernance et gestion des droits d'usages Décideurs et personnel des collectivités : rôle de maîtrise d'ouvrage Prestataires d'appui conseil : maîtrise d'ouvrage déléguée, approche participative, montage financier Bureaux d'étude : normes d'aménagement adaptées Tâcherons pour construction et entretien
Ressources, documentation & expériences réussies	<ul style="list-style-type: none"> Consortium bas-fonds (Africa Rice) Expérience du Burkina Faso (petits barrages, bas-fonds) Expérience Mali (petits barrages, bas-fonds) : Programme National d'Irrigation de Proximité (PNIP) Niger, Tchad : seuils de recharge de nappe

Description des solutions Type 2

Type de système irrigué : Petite irrigation privée	
Objectif :	<ul style="list-style-type: none"> Diversification, complément de revenu

²¹ Les grands aménagements de décrue contrôlée gérés par des opérateurs publics sont classés en type 4. ¹⁴ Dans le cas des petits barrages, le dénominateur (superficie irriguée) est cependant souvent mal connu et ces barrages ont des bénéfices multiples (abreuvement du bétail, pêche).

Description :	<ul style="list-style-type: none"> Irrigation informelle, irrigation péri-urbaine Petits et moyens périmètres maraîchers et arboricoles privés Irrigation par pompage individuel dans les petits barrages et plans d'eau ou dans la nappe
Cultures principales :	<ul style="list-style-type: none"> Cultures à haute valeur ajoutée : maraîchage, arboriculture
Taille et coût :	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'accès à la ressource : variable selon distance au plan d'eau ou profondeur de la nappe Coût d'exhaure et distribution : de l'ordre de 1 000 US\$/ha pour le micro-californien en pompage thermique (système type 'VISA' jusqu'à 3 ha) ; 2 à 5 000 US\$/ha pour la petite irrigation (1 à 10 ha) selon technologie utilisée
Opportunités et risques :	<ul style="list-style-type: none"> Demande croissante, fort potentiel le long des grands fleuves mais également sur petit barrage et sur forage Génération de revenus pour femmes et jeunes Possibilité de développement des pompes solaires Développement de l'investissement privé Risque de surexploitation de la ressource en eau
Enjeux organisationnels :	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'initiative privée, avec ou sans subvention, portés par des individus ou des groupes d'individus bien identifiés Administration des subventions Conseil aux producteurs notamment en termes de mise en marché et établissement d'Organisations de Producteurs (OP) Possibilité de centres de prestations multi-services Prise en compte des besoins en infrastructures de mise en marché dans les plans de développement locaux Mise en place de systèmes de suivi et de gestion ressource en eau (droit d'eau quand la ressource est limitante)
Enjeux techniques :	<ul style="list-style-type: none"> Développement des filières d'approvisionnement en matériel Qualité des équipements (rapport qualité / prix) et des services associés Qualité du conseil technique au producteur
Problématique de financement :	<ul style="list-style-type: none"> Subvention intelligente : éviter les distorsions de marché, question du ciblage des bénéficiaires Développement d'incitations aux opérateurs d'appui conseil et aux fournisseurs (subvention basée sur les résultats) Accès au financement bancaire (investissement initial et/ou renouvellement des équipements financés sur subvention) Développement de nouveaux produits financiers (crédit-bail) Commercialisation de la production (warrantage)
Besoins de formation :	<ul style="list-style-type: none"> Fournisseurs : adaptation des équipements vendus au besoin des producteurs, qualité du SAV Services : Réparateurs, loueurs, centres multiservices Encadrement : Opérateurs d'appui-conseil chargés d'assister les producteurs à développer leur plan d'affaire et choisir le bon équipement et d'administrer les subventions
Ressources, documentation & expériences réussies	<ul style="list-style-type: none"> Capitalisation d'expériences sur le développement de la petite irrigation privée pour des productions à haute valeur ajoutée en Afrique de l'Ouest, 2011 Projet VISA en Mauritanie Projet PIP2 au Niger et Stratégie de Petite Irrigation au Niger (SPIN)

Description des solutions **Type 3**

Type de système irrigué :	Irrigation collective d'initiative communautaire
Objectif :	<ul style="list-style-type: none"> Sécurité alimentaire au niveau local et diversification Réduction de l'exode rural, création d'emploi dans les villages
Description :	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements d'irrigation portés par la communauté villageoise délivrant un service individualisé aux usagers : Périmètre Irrigué Villageois (PIV) et Petit Périmètre Maraîcher (PPM) Pompage (ou prise sur barrage) et distribution par canaux
Cultures principales :	<ul style="list-style-type: none"> Riz, maraîchage

Taille et coût :	<ul style="list-style-type: none"> Généralement 5 à 50 ha (<10 pour les PPM ; 20 à 50 pour les PIV) Coût unitaire 5 à 10 000 USD/ha
Opportunités et risques :	<ul style="list-style-type: none"> Fort potentiel le long des grands fleuves Dynamique communautaire mobilisatrice Fragilité des systèmes de gestion communautaires
Enjeux organisationnels :	<ul style="list-style-type: none"> Maîtrise d'ouvrage par une Organisation des usagers de l'Eau (OUE) qui doit avoir un statut et des pouvoirs appropriés Rôle d'appui des Collectivités Locales (CL) à renforcer (convention) Services d'appui aux OUEs notamment conseil de gestion (possibilité de centres multi-services) Possibilité de déléguer au privé le service de pompage Foncier attribué en rapport avec la contribution à l'investissement de chaque bénéficiaire Constitution d'OPs par filière pour faciliter la commercialisation Mise en place de systèmes de suivi et de gestion ressource en eau (droit d'eau quand la ressource est limitante)
Enjeux techniques :	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des coûts d'aménagement en utilisant des normes techniques adaptées et mise en œuvre par tâcherons locaux Choix du Groupe Motopompe (GMP) : fiabilité et facilité d'entretien Efficacité de la distribution et impact sur coût de pompage Niveau de protection contre les inondations Diversification de la production pour rentabiliser les aménagements Commercialisation des produits
Problématique de financement :	<ul style="list-style-type: none"> Mobilisation contribution initiale (nature ou liquide) Recouvrement de la redevance irrigation Constitution de provisions pour renouvellement GMP Financement de la revitalisation des aménagements en déshérence (gros entretien) et de la modernisation
Besoins de formation :	<ul style="list-style-type: none"> OUEs : mise en place de la gestion collective durable CLs : rôle d'appui, gestion des conflits Prestataires d'appui conseil : maîtrise d'ouvrage déléguée Prestataires de service (maintenance) Centres multi-services
Ressources, documentation & expériences réussies	<ul style="list-style-type: none"> Expérience Mali (PIV) : Programme National d'Irrigation de Proximité (PNIP)

Description des solutions **Type 4**

Type de système irrigué : Grands aménagements publics	
Objectif :	<ul style="list-style-type: none"> Expansion des grands aménagements existants afin de conforter leur rôle de pôles de croissance agricole Améliorer la gestion et le recouvrement des coûts et gérer les impacts sur l'environnement
Description :	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements à maîtrise totale de l'eau ou décrue contrôlée portés par la puissance publique au travers d'un opérateur public
Cultures principales :	<ul style="list-style-type: none"> Riz, maraîchage
Taille et coût :	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs centaines à plusieurs milliers d'hectare (voir tableau ci-dessous) Coût unitaire > 10 000 USD/ha (maîtrise totale)
Opportunités et risques :	<ul style="list-style-type: none"> Infrastructures existantes dont le potentiel n'est pas complètement exploité ('sunk cost') Rôle structurant dans l'économie et les filières, économies d'échelle liées aux volumes produits Risques environnementaux et sociaux élevés

Enjeux organisationnels :	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes de gouvernance des opérateurs publics : renforcer les processus administratifs et de contrôle, accroître l'indépendance vis-à-vis du politique • Performance des opérateurs : gestion par objectifs sur la base de contrats cadres • Rôle des usagers dans la gestion des aménagements terminaux : assurer un transfert de gestion aux OUEs à un niveau approprié (contrat de transfert), gérer l'interface entre l'opérateur public et les associations d'usagers (contrat de service de l'eau) • Problèmes de gouvernance des OUEs : développer les instruments juridiques, appuis et contrôles nécessaires à l'application des règles communes • Production et accès au marché : établir / renforcer les OPs • Appui conseil : établir / étendre les centres de prestation multi-services • Foncier : transparence du processus d'allocation, sécurisation et gestion du foncier adaptés aux besoins des exploitations, y.c. agrandissement et installation des jeunes, implication des Collectivités Locales (CLs) • Possibilité de délégation de gestion au privé
Enjeux techniques :	<ul style="list-style-type: none"> • Schémas d'aménagement tenant compte des impacts cumulatifs • Qualité des études et travaux : améliorer les termes de référence, mettre en place un processus d'assurance qualité • Evolution des normes d'aménagement pour (i) améliorer le service de l'eau et l'efficacité de la distribution et (ii) réduire les coûts d'aménagement • Suivi des consommations
Problématique de financement :	<ul style="list-style-type: none"> • Financement des aménagements structurants par l'Etat (contrats cadres) • Mobilisation de financement privé en accompagnement des financements publics pour les extensions : levée de fonds par les opérateurs sur la base d'une concession ou au travers de contributions par les bénéficiaires en contrepartie d'un titre foncier ou d'un bail d'une durée suffisante • Évolution de la tarification pour prendre en compte la valeur économique de l'eau et le coût réel du service, en tenant compte des équilibres financiers à long terme des opérateurs et OUEs • Renforcement des procédures de recouvrement des redevances
Besoins de formation :	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateurs publics : renforcement de la gestion, culture d'entreprise orientée vers la qualité de service, diversification des profils pour développer des approches nouvelles de transfert de gestion et mécanismes de financement • OUEs : renforcement de la gouvernance et de la gestion (via les centres de prestation de services) • CLs : renforcement des rôles d'appui et gestion des conflits, gestion foncière • Bureaux d'étude : nouvelles normes d'aménagement, qualité de conception, prise en compte nouvelles approches de financement • Prestataires privés : contrats de délégation de gestion
Ressources, documentation & expériences réussies	<ul style="list-style-type: none"> • SAED (Sénégal) : transfert de gestion aux OUEs, établissement de fonds de maintenance, division autonome de maintenance (DAM) • Office du Niger (Mali) : étude de schéma d'aménagement (PAHA), modèle de gestion paritaire et ses limites • ONAHA (Niger) : processus de réforme en cours • Études Aslri, capitalisation des bonnes pratiques etc.

Description des solutions – Type 5

Type de système irrigué : Périmètres agrobusiness en PPP	
Objectif :	<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser des investissements privés • Faire bénéficier les petits producteurs d'opportunités en matière d'agriculture contractuelle
Description :	<ul style="list-style-type: none"> • Accord de partenariat entre l'État, des communautés rurales et des investisseurs portant sur (i) un processus de consolidation foncière et attribution d'une partie des terres aux investisseurs, le reste aux producteurs locaux, (ii) le développement d'infrastructures productives dont l'irrigation et (iii) la gestion durable du service de l'eau
Cultures principales :	<ul style="list-style-type: none"> • Cultures industrielles, céréales, maraîchage

Taille et coût :	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs centaines à plusieurs milliers d'hectares • Coût >10 000 US\$/ha
Opportunités et risques :	<ul style="list-style-type: none"> • Effet de levier donné au financement public • Création de nouvelles opportunités commerciales (transformation et mise en marché) • Gestion déléguée du service de l'eau • Risque d'exclusion de certains producteurs en lien avec la consolidation foncière
Enjeux organisationnels :	<ul style="list-style-type: none"> • L'enjeu est de déterminer les termes d'un l'accord qui soit acceptable par toutes les parties : importance du processus participatif • La consolidation foncière est un processus complexe et risqué du point de vue des communautés comme des investisseurs : les accords doivent permettre de préserver les intérêts de la communauté, des individus au sein de la communauté et de garantir les investissements privés • Des OUEs sont établis comme interface avec l'opérateur privé
Enjeux techniques :	<ul style="list-style-type: none"> • Des normes d'aménagement appropriées sont à définir, permettant de répondre aux besoins des investisseurs et donnant la flexibilité nécessaire aux petits producteurs pour ajuster leur production à la demande des marchés • Les paramètres définissant le service de l'eau doivent être clairement établis dans le cahier des charges de l'opérateur privé
Problématique de financement :	<ul style="list-style-type: none"> • La procédure de sélection des opérateurs privés doit prendre en compte le montant de leur contribution à l'investissement • Des facilités de financement et des instruments de garantie peuvent être établis au bénéfice des investisseurs • La tarification doit être soigneusement définie pour permettre l'équilibre financier du service de l'eau tout en étant abordable pour tous les types de producteurs impliqués • Les questions spécifiques de renouvellement des actifs et de leur transfert en fin de contrat doivent être traitées
Besoins de formation :	<ul style="list-style-type: none"> • Le processus participatif de définition des termes de l'accord est primordial et requiert de l'expertise de haut niveau • Le cahier des charges de l'opérateur privé peut lui attribuer un rôle en matière de formation • Des appuis indépendants sont nécessaires pour la formation des OUEs
Ressources, documentation & expériences réussies	<ul style="list-style-type: none"> • Solution en cours d'expérimentation au Sénégal (PDIDAS) et Burkina Faso (BagréPôle) • Expériences internationales à valoriser (Bangladesh, Swaziland, Zambie)

ANNEXE 8 : LIGNES DIRECTRICES ET PROCEDURES POUR LES PERIMETRES IRRIGUES ALIMENTES PAR UN BARRAGE EXISTANT

I. Introduction

1. Pendant la préparation du PARIIS, des activités liées au développement de nouveaux schémas d'irrigation ont été identifiées et dont leurs eaux proviendront des barrages existants. Dans ce cas la politique opérationnelle sur la sécurité des barrages de la Banque mondiale (PO 4.37) est appelée à être déclenchée. Conformément à cette politique, la Banque mondiale exige que les pays membres du projet recoure aux services d'un ou plusieurs spécialistes indépendants pour :

- a) inspecter et évaluer le niveau de sécurité du barrage existant ses structures connexes et sa performance dans le passé
- b) examiner et évaluer les procédures de fonctionnement et de maintenance du barrage ;
- c) fournir un rapport écrit sur leurs conclusions et recommandations sur toute action correctrice ou mesure de sécurité nécessaire pour mettre le barrage existant à un niveau de sécurité acceptable par la Banque.

2. La Banque mondiale peut juger acceptable des évaluations ou des recommandations formulées antérieurement sur les améliorations à apporter à un barrage existant si chacun des pays membres du projet fournit la preuve que :

- a) un programme efficace de sécurité du barrage est d'ores et déjà mis en œuvre, et
- b) des inspections complètes et des évaluations de la sécurité du barrage existant ont déjà été réalisées en conformité avec les critères de la Banque et documentées.

3. Dans le cas échéant, des mesures additionnelles de sécurité du barrage ou des actions correctrices nécessaires peuvent être financées dans le cadre du SIISP, la Banque mondiale exige que : a) des professionnels compétents les conçoivent et les supervisent. Pour les cas à haut risque impliquant des actions correctrices complexes et de grande envergure, la Banque impose également qu'il soit recouru à un comité d'experts indépendants recrutés sur la même base que celle utilisée pour un nouveau barrage.

II. Les Impacts Positifs et Négatifs d'un Barrage sur les Périmètres Irrigués

4. La construction d'un barrage permet, d'une part, de maîtriser les crues et, d'autre part, de disposer de quantités d'eau plus abondantes et de meilleure qualité pour l'alimentation en eau des populations et pour répondre aux besoins des secteurs agricole et industriel. De plus, l'intensification des cultures que rend possible l'irrigation, permet de protéger les secteurs boisés, les habitats de la faune et les régions qui ne se prêtent pas à l'agriculture ce qui permet également de diversifier l'agriculture et d'allonger la période de production. L'altération des niveaux de la nappe phréatique en amont et en aval du bassin de retenue ainsi que les problèmes de salinisation qui ont des effets directs sur le milieu naturel et les usagers se trouvant en aval, font partie des effets des changements apportés à l'hydrologie et à l'hydrogéologie de tout le bassin versant.

5. L'aire d'influence d'un barrage s'étend du point le plus en amont du bassin hydrographique jusqu'à l'estuaire, au littoral et au-delà. Elle inclut le bassin versant et la vallée en aval du barrage. L'utilisation des terres, de l'eau et des autres ressources du bassin hydrographique (agriculture, établissements humains et défrichement, par exemple) en amont du bassin de retenue risquent d'entraîner une accélération de l'envasement, une altération de la qualité de l'eau dans les bassins de retenue et les rivières en aval, ce qui à son tour, met en danger le fonctionnement et la durée de vie utile du barrage.

6. Les effets négatifs du barrage sur l'irrigation sont résumés dans le tableau suivant

Effets Négatifs du barrage sur l'irrigation et l'agriculture	Mesures Possibles à adopter
a) Détérioration de la qualité de l'eau dans le bassin de retenue	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'utilisation des terres, les déversements d'eaux usées et l'application d'engrais et de pesticides dans le bassin versant. • Limiter la période de rétention des eaux du bassin de retenue.
b) Sédimentation dans le bassin de retenue et diminution de sa capacité	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'utilisation des terres situées dans le bassin versant en amont du barrage. • Adopter des mesures de conservation des sols dans les bassins versants. • Enlever les sédiments par voie hydraulique (curage, vannage)
c) Conflits des demandes d'utilisation des ressources en eau.	<ul style="list-style-type: none"> • Planifier et gérer le barrage conformément aux programmes de développement régionaux ; • Répartir équitablement les ressources en eau entre les grands et les petits propriétaires ainsi qu'entre les divers secteurs de la vallée.
d) Mauvaise gestion des terres dans la	Porter les efforts sur l'aménagement des terres et du bassin versant

<p>surface de captation des eaux, en amont du bassin de retenue, provoquant un excès d'envasement et une altération de la qualité de l'eau</p>	
--	--

III. Lignes Directrices et Procédures

7. **Portée.** Ces lignes directrices et procédures seront appliquées au projet PARIIS dans les six pays membres du Sahel et remplaceront les politiques et les procédures nationales reliées à la sécurité des barrages dans le cas où celle-ci ne répondent pas aux exigences la politique opérationnelle de la sécurité des barrages OP 4.37 et ses procédures BP 4.37

8. **Responsabilité.** Le CILSS (Permanent Inter-State Committee for Draught of the Sahel) est chargée de veiller à ce que toutes les directives et les procédures politiques définies dans le présent document sont appliquées d'une manière opportune et appropriée à chaque pays membre de ce Projet. L'Unité de Gestion du Projet (UGP) dans chaque pays membre coordonnera avec les autorités nationales de veiller à ce que leur sous-projet financé dans le cadre du SIISP se conforme pleinement à: (i) toutes les exigences énoncées dans les présentes directives; (ii) le cadre juridique national applicable; et (iii) la souscription de toute la documentation technique , environnementale et sociale requise pour le bon déroulement des aspects de la sécurité des barrages situés à l' amont des petites et moyennes périmètres irriguées dans ce projet. .

C. Procédures

(1) Phase d'identification des sous projets à l'aval d'un barrage

9. Pendant la phase de triage des sous projets (screening), l'UGP de chaque pays membre vérifie si les périmètres irrigués sont alimentés par des rivières, ou de rivières pérennes ou des cours d'eaux provenant d'un barrage à l'amont. Dans ce cas, l'UGP exige des responsables du barrage les informations suivantes :

(a) Documentation

10. L'UGP à travers les responsables du barrage, devra fournir la documentation suivante :

- La procédure opérationnelle actuelle du barrage
- Les procédures pertinentes de la législation applicable pour identifier, évaluer, atténuer et surveiller les risques potentiels et les impacts du barrage sur les sous projets à l'aval de ce barrage
- Une vérification que la phase de planification du sous projet comprend une composante dur la gestion de la sécurité des barrages, et que cette composante est satisfaisante ou insatisfaisante ou contenant des lacunes aux exigences de la sécurité des barrages

(b) Préparation des TdR

11. A cet effet, l'UGP engagera les services d'un (ou des) bureau (x) conseil international (aux) pour entreprendre, le cas échéant, les services suivants :

- Une analyse sur la sécurité du barrage conformément aux TdR de l'Annexe I
- La préparation d'un rapport technique sur la sécurité du barrage conformément aux TdR de l'Annexe 8.2

12. Dans le cas où le barrage est complexe et sujet à des risques importants, l'UGP exige la nomination d'un comité (panel) d'experts de barrage acceptable par le CILSS et prépare des TdR et engage leur service. Une fois en place, le responsable de l'UGP assiste généralement aux réunions de celui-ci en qualité d'observateur.

(2) Phase de préparation et de pré-évaluation

(a) Révision and Approbation des Documents

1. L'UGP supervise et approuve la préparation des documents suivants en se basant sur leur conformité avec la politique et les procédures opérationnelles de la Banque mondiale 4.37. L'UGP s'assure également que la conception, la mise en œuvre, le suivi et l'amélioration de ces plans doivent être revues, vérifiées et contrôlées par des experts expérimentés et compétents.

Le Plan d'assurance qualité

Le Plan d'instrumentation

Le plan d'exploitation et de maintenance

Le Plan d'urgence ;

Le Rapport de sécurité du barrage

(b) Consultation Publique et Publication

2. L'UGP aussi veille à ce que le rapport sur la sécurité du barrage soit soumis à une consultation publique avec les principaux intervenants, les groupes affectés par le projet et les ONGs locaux. L'UGP vérifie également que le processus de consultation inclus des mesures appropriées pour permettre et promouvoir la participation des parties prenantes clés, des personnes affectés par le projet et les ONGs locaux, dans la formulation du rapport de la sécurité du barrage (s) et (le cas échéant) dans le suivi des éléments pertinents indiqués dans le rapport. L'UGP vérifie aussi la mise en place et la validation d'un mécanisme approprié, compréhensible et accessible d'un grief acceptable par la CILSS

(3) Phase d'évaluation du sous projet

3. L'UGP sera appelé à évaluer les documents suivants pour un barrage situé à l'amont du sous projet d'irrigation. L'étendue de cette évaluation dépend de la nature du sous projet, les dimensions, les risques, et la complexité du barrage et les besoins, y compris des spécialistes de la sécurité des barrages appropriés pour l'évaluation ;

4. Dans le cas où le barrage est de petite taille ne dépassant pas 10 mètres de hauteur, l'UGP sera responsable de :

Revoir les plans and provisions de sécurité qui sont génériques et préparés par des ingénieurs qualifiés,

Convenir avec les responsables du barrage sur les mesures de sécurité appropriées ;

Vérifier de la participation d'experts qualifiés ;

S'assurer que l'évaluation environnementale et sociale du sous-projet (ESA) a conclu qu'il n'y aurait pas de risque ou un risque négligeable d'impacts négatifs importants en raison de la défaillance potentielle de la structure sur les communautés et les périmètres irrigués, et que les mesures d'atténuation correspondantes seront intégrées dans le plan de gestion environnementale et sociale du sous projet.

5. Dans le cas où le barrage est de grande taille dépassant les 10 mètres de hauteur, l'UGP sera responsable de :

- Revoir les plans et provisions de la sécurité du barrage et s'assurer que les conclusions et recommandations du rapport de la sécurité, sont reflétées dans la conception du sous projet
- Revoir les plans détaillés de supervision et d'assurance qualité, plan d'instrumentation, le plan d'exploitation et de maintenance et le plan d'urgence et s'assurer que tous ces plans ont été révisés et approuvés par le comité d'expert du barrage
- S'assurer que l'évaluation environnementale et sociale du sous-projet (ESA) a conclu qu'il n'y aurait pas de risque ou un risque négligeable d'impacts négatifs importants en raison de la défaillance potentielle de la structure sur les communautés et les périmètres irrigués, et que les mesures d'atténuation correspondantes seront intégrées dans le plan de gestion environnementale et sociale du sous projet
- S'assurer que les plans de sécurité et d'urgence soient mentionnés dans l'accord juridique de la mise en œuvre du sous projet

(4) Phase de Supervision du sous-projet

6. Durant la supervision du sous-projet, l'UGP à travers un spécialiste de la sécurité du barrage, sera responsable :

- De la conformité du plan de sécurité
- De la mise en œuvre des diverses conditionnalités sur la sécurité du barrage et de ses plans dans l'accord juridique du financement du sous projet
- Dans le cas où la performance du barrage est insuffisante, l'UGP vérifie que l'ingénieur en chef du barrage met en œuvre un plan correctionnel

7. Au cours des dernières phases de l'exécution du sous projet, l'UGP examine avec les responsables du sous projet et du barrage les procédures opérationnelles d'après-projet, mettant 'accent sur l'importance d'assurer que des instructions écrites sur la gestion des crues et la préparation aux situations d'urgence sont conservées à tout moment sur le lieu du barrage

Annexe 8.1. : Termes de Référence type pour une évaluation de la sécurité d'un barrage

Le bureau d'études sera chargé de

1. L'organisation d'une réunion avec les responsables parvenir à des accords techniques sur le barrage
2. Définir la classification des caractéristiques du barrage
3. De revoir les documents et informations sur :
 - la Construction
 - la Conception
 - Les Enquêtes
 - la construction, supervision et d'un plan d'assurance qualité
 - le plan de mise en œuvre. Les systèmes et les outils à appliquer à la surveillance et l'enregistrement de la performance du barrage et ainsi que les facteurs hydrologiques et -météorologiques, structurelles et sismiques
 - le plan d'exploitation et de maintenance
 - le plan d'urgence
4. Faire une inspection détaillée du barrage
5. Entreprendre une Évaluation du Barrage qui inclue
 - a) L'identification de la capacité hydraulique de débordement
 - b) L'identification de la stabilité statique et dynamique de la stabilité (comprend l'évaluation résistant aux secousses sismiques) des composants de barrage
 - c) les menaces, les vulnérabilités, les risques et les modes de défaillance, l'analyse et l'évaluation
 - d) les attentes de la sécurité des barrages. Lacunes et priorités
 - e) L'examen et évaluation du système de gestion de la sécurité des barrages

Finalité et champ de travail :

Le but de l'évaluation de la sécurité d'un barrage est de procéder à une estimation préliminaire de la qualité de la gestion d'un barrage ou d'une digue et de la fiabilité de la ressource en eau. Ce travail impliquera des réunions de réflexion et de synthèse avec le personnel responsable du barrage ou de la digue ; une inspection sur le terrain ; et un Rapport sur la sécurité du barrage présentant les conclusions et les recommandations. Si l'on en juge nécessaire, ce rapport fournira également les termes de référence d'interventions complémentaires plus approfondies visant à identifier les investissements (jusqu'au niveau de l'étude de faisabilité, y compris une estimation des coûts) et autres mesures nécessaires pour assurer la sécurité du barrage ou de la digue.

Enquête sur les conditions d'exploitation :

Le maître d'ouvrage/opérateur du barrage ou de la digue fournira au SB les informations suivantes :

- a) Année de construction, de première mise en eau ;
- b) Taille du barrage : hauteur (m), longueur en crête (m) ;
- c) Volume de la retenue (m³) ;
- d) Type de barrage ;
- e) Estimation de la population en aval qui serait menacée en cas de rupture du barrage ; et
- f) Estimation du coût de remplacement.

Le SB discutera avec le maître d'ouvrage/opérateur des pratiques passées et actuelles en matière d'exploitation et entretien (EetE), en référence notamment :

- a) Aux rapports existants ;
- b) Aux carnets de bord (entretien) ;
- c) Au plan de mise en œuvre instrumentale et au suivi ;
- d) Au plan de préparation aux situations d'urgence ;
- e) Aux ressources (humaines et financières) consacrées à l'EetE ; et
- f) À l'état de sédimentation de la retenue et aux mesures visant à prolonger la durée de vie du réservoir (conservation).

Enquête sur l'état de la structure :

Selon le type de barrage/digue, il sera fait recours à une liste de contrôle appropriée aux activités d'inspection. Il revient au SB qui entreprendra cette tâche de définir les aspects détaillés de l'inspection ; il n'en demeure pas moins que le rapport d'inspection devra contenir les informations suivantes :

- a) Année de construction, de première mise en eau ;
- b) Taille du barrage/digue : hauteur (m), longueur en crête (m) ;
- c) Volume de la retenue (m³) ;
- d) Type de barrage ;
- e) Caractéristiques géotechniques des fondations ;

- f) Périodicité de l'occurrence du débit de conception (années) ;
- g) Disponibilité des plans suivis pour la construction ;
- h) Évaluation de la fiabilité du déversoir ;
- i) Évaluation de la fiabilité de la vanne de vidange de fond ;
- j) Infiltrations ;
- k) Déformations, stabilisation ;
- l) État des structures d'enrochement/béton ;
- m) Capacité active (sans sédimentation) de stockage (m³) ;
- n) Estimation de la population en aval qui serait menacée en cas de rupture du barrage ; et
- o) Estimation du coût de remplacement.

Enquête sur le cadre réglementaire :

Le SB aura à charge :

- D'examiner avec les autorités compétentes (l'organisme de réglementation, le ministère d'exécution, les services publics) le cadre réglementaire actuel en matière de sécurité du barrage ou de la digue ;
- De comparer – en utilisant une matrice, assortie, le cas échéant, de commentaires – ce cadre réglementaire avec les « éléments essentiels » identifiés dans la publication de la Banque mondiale « Regulatory Frameworks for Dam Safety - A Comparative Study²² » (Cadres réglementaires en matière de sécurité des barrages – Étude comparative) ;
- D'identifier les possibilités de s'aligner sur ces « éléments essentiels » et les obstacles à surmonter ;
- D'élaborer, dans la mesure du possible, les termes de référence d'un plan d'action visant à adopter les « éléments essentiels » dans le contexte national (priorités, réformes institutionnelles, incitations, modalités d'application, etc.)

Rapport sur la sécurité du barrage :

Le SB produira un rapport sur la sécurité du barrage contenant :

- Une description du barrage ou de la digue, du maître d'ouvrage et du cadre réglementaire.
- Une évaluation de la sécurité du barrage sur la base des normes internationales (CIGB).
- Les mesures structurelles requises pour rendre la sécurité conforme à des normes acceptables, y compris une estimation initiale des coûts en classant les interventions en trois catégories : a) de première urgence (risque immédiat pour la vie humaine) ; b) d'urgence (risque possible pour la vie humaine, risque majeur pour les biens) ; c) d'importance (toute réparation nécessaire en dehors des grands travaux d'entretien).
- Les mesures non structurelles (instrumentation et suivi, fourniture d'électricité de secours, formation, plans relatifs à la sécurité du barrage) à mettre en œuvre pour rendre durable la sécurité du barrage après sa réhabilitation ; il sera nécessaire de faire référence à la PO 4.37 sur la « Sécurité des barrages » et aux appendices de la publication « Regulatory Frameworks for Dam Safety - A Comparative Study » (Cadres réglementaires en matière de sécurité des barrages – Étude comparative).
- Une évaluation préliminaire de l'état de sédimentation de la retenue et des recommandations visant à prolonger la vie du réservoir.
- Les ressources nécessaires pour s'assurer que l'EetE soit fiable (ressources humaines et coûts récurrents).
- Une évaluation globale des défis et opportunités s'offrant à la gestion du barrage ou de la digue.
- Les termes de référence pour la préparation d'études de faisabilité des travaux de réparation nécessaires (mesures structurelles et non structurelles).

Profil des spécialistes

L'équipe du bureau d'études sera composée de :

- a) Un Ingénieur civil avec une expérience de plus de 15 ans sur les évaluations structurelles et hydrotechniques des barrages
- b) Un Géologue spécialisé dans la géologie des barrages avec une expérience de plus de 15 ans dans l'évaluation de la sécurité des barrages
- c) Un Géotechnicien avec une expérience d'au moins 15 ans dans l'évaluation de la sécurité des barrages

²² D. Bradlow, et al. (2002) « Regulatory Frameworks for Dam Safety – A Comparative Study » Banque mondiale, Law, Justice, and Development Series. ISBN 0-8213-5191-5.