

REPUBLIQUE DU TCHAD

 UNITE – TRAVAIL – PROGRES



PROJET D'URGENCE D'ASSISTANCE AUX RETOURNES DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE



PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP)



RAPPORT PROVISOIRE

Réalisé par :

Prof. DJOCGOUE Pierre François
Consultant Environnemental et Social

Avril 2017

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES FIGURES	4
LISTE DES ENCADRES	4
ABREVIATIONS	5
RESUME EXECUTIF	8
1. INTRODUCTION	11
1.1. OBJECTIF DE L'ETUDE	11
1.2. CADRAGE METHODOLOGIQUE	11
1.2.1. <i>Collecte et exploitation de la documentation</i>	11
1.2.2. <i>Consultations des parties prenantes</i>	12
1.2.3. <i>Plan du PGPP</i>	12
2. DESCRIPTION DU PROJET	13
2.1. <i>CONTEXTE DU PROJET</i>	13
2.2. <i>OBJECTIFS DU PROJET</i>	14
2.3. <i>BENEFICIAIRES DU PROJET</i>	14
2.4. <i>DESCRIPTION DES ACTIVITES DU PROJET</i>	0
2.5. <i>FINANCEMENT DU PROJET</i>	3
2.6. <i>ZONES D'INTERVENTION DU PROJET</i>	3
3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES.....	6
3.1. CADRE JURIDIQUE DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES	6
3.1.1. <i>CONVENTIONS INTERNATIONALES EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTICIDES</i>	6
3.1.2. <i>TEXTES JURIDIQUES NATIONAUX EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTICIDES</i>	9
3.2. CADRE INSTITUTIONNEL DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES.....	13
3.2.1 <i>Ministère de la production, de l'irrigation et des équipements agricoles :</i>	13
3.2.2. <i>Collectivités territoriales décentralisées (CTD)</i>	14
3.2.3. <i>Opérateurs économiques</i>	15
3.2.4. <i>REVENDEURS INFORMELS</i>	15
3.2.5. <i>ORGANISATION DES PRODUCTEURS</i>	15
3.2.6. <i>POPULATIONS LOCALES DANS LA ZONE DU PROJET</i>	15
3.3. INITIATIVES DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX ET PRINCIPAUX RESULTATS	16
3.3.1. <i>ONG intervenant dans la zone du projet</i>	16
3.3.2. <i>Programmes et Projets intervenant dans la zone du projet</i>	16
3.3.2.1. <i>Projet Régional de Recherche en Lutte Intégrée contre les ennemis des cultures vivrières</i>	17
3.3.2.2. <i>Projet Renforcement du Service National de Protection des Végétaux</i>	17
3.3.2.3. <i>Projet Régional de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs(GIPD)</i>	17
3.3.2.4. <i>Projet Pilote de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs.</i>	18
3.3.2.5. <i>Projet Africain de lutte contre les criquets Pèlerins (AELP-Tchad)</i>	18
3.4. <i>SYNTHESE DE L'ANALYSE DU CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL</i>	19
4. APPROCHES DE GESTION DES PESTE ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET EN SANTE PUBLIQUE.....	20
4.1. <i>SPECULATIONS CULTIVEES DANS LA ZONE DU PROJET AU TCHAD</i>	21
4.2. <i>ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LES FILIERES OLEAGINEUX/LEGUMINEUSES ET PROTEAGINEUSES</i>	22
4.3. <i>ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LA FILIERE CEREALE</i>	28
4.4. <i>ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LES FILIERES CULTURES MARAICHERES</i> 37	
4.5. <i>DEPREDATEURS TRANSVERSAUX</i>	38
4.6. <i>STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES ENNEMIS / NUISIBLES DES CULTURES</i>	39
4.6.2.1. <i>Lutte chimique</i>	39
4.6.2.2. <i>Méthode de lutte biologique, biotechnique et intégrée</i>	40
4.6.2.3. <i>Méthode naturelle et technique agronomique</i>	41

4.6.2.4.	Lutte contre les maladies	42
4.6.2.5.	Lutte contre les insectes.....	42
5.	USAGE DES PESTICIDES EN SANTE PUBLIQUE : LUTTE ANTI-VECTORIELLE.....	43
5.1.	PRINCIPAUX AGENTS PATHOGENES DU PALUDISME	43
5.2.	METHODE DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE CONTRE LE PALUDISME	43
5.3.	PESTICIDES UTILISES EN SANTE PUBLIQUE.....	44
6.	EVALUATION DE LA GESTION ET DE L'USAGE DES PESTICIDES	44
6.2.	TYPES ET QUANTITE DE PESTICIDES IMPORTES AU TCHAD.....	44
6.3.	CYCLE DE VIE ET DU MARCHE DES PESTICIDES	45
6.3.1.	<i>Stockage des produits</i>	<i>46</i>
6.3.2.	<i>Mode d'application des produits</i>	<i>46</i>
6.3.3.	<i>Dispositions d'élimination.....</i>	<i>46</i>
7.	RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES LIÉS À L'UTILISATION DES PESTICIDES	49
7.1.	IMPACT DES PESTICIDES SUR LA SANTE HUMAINE.....	50
7.2.	EFFETS NEFASTES DES PESTICIDES SUR L'ENVIRONNEMENT	52
7.3.	GESTION DES PESTICIDES OBSOLETES	53
7.4.	MESURES DE MINIMISATION DES EFFETS NEGATIFS DES PESTICIDES	54
7.5.	CONNAISSANCES ET PRATIQUES DANS LA GESTION DES PESTICIDES.....	56
8.	PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES	57
8.1.	STRATEGIE D'INTERVENTION DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE ET DE GESTION DES PESTICIDES	57
8.2.	PLAN D'ACTION : OBJECTIFS ET MESURES PROPOSEES.....	58
8.3.	PLAN D'ACTION SPECIFIQUE	60
8.4.	PLAN DE SUIVI-ÉVALUATION	60
8.5.	RESPONSABILITES DANS LA COORDINATION ET LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D' ACTION.....	63
8.6.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGPP	64
8.7.	FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES PESTICIDES	3
8.8.	INFORMATION ET SENSIBILISATION DE LA POPULATION.....	3
8.9.	COUT DES ACTIVITES PROPOSEES A INCLURE DANS LE BUDGET DU PROJET	4
	BIBLIOGRAPHIE.....	8
	ANNEXES.....	9
	ANNEXE 1 : TERMES DE RÉFÉRENCES DE L'ÉLABORATION DU PGPP.....	9
	ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES.....	11
	ANNEXE 3 : LISTE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES EN CIRCULATION AU TCHAD ET STOCKS DES PESTICIDES OBSOLETES DU TCHAD	14
	ANNEXE 4 : MESURES REQUISES POUR LA REDUCTION DES RISQUES LIES AUX PESTICIDES.....	18
	ANNEXE 5 : MODES DE TRAITEMENT DES CONTENANTS VIDES	22
	ANNEXE 6 : COMPTE RENDU DES ENTRETIENS AVEC LES DIFFERENTES PARTIES PRENANTES	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catégorie de bénéficiaires par type d'intervention du projet	16
Tableau 16 : Déprédateurs transversaux	38
Tableau 20 : Modes de gestion des pesticides.....	49
Tableau 21 : Signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes	52
Tableau 22 : Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides	54
Tableau 23 : Mesures d'atténuation des impacts des pesticides.....	55
Tableau 24 : Éléments, indicateurs et éléments à collecter, périodicité et responsables de suivi	62
Tableau 25 : Responsabilité et calendrier de mise en œuvre et du suivi	64
Tableau 26 : Coût des activités	4
Tableau 27 : Coût du Plan d'action spécifique.....	7

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Adulte de <i>Tetranychus cinnabarinus</i>	22
Figure 2 : Femelle de <i>Ferrisia virgata</i>	23
Figure 3 : <i>Hadromerus sagittarius</i>	24
Figure 4 : Adulte de <i>Mecysolobus dentipes</i>	24
Figure 5 : Adulte de <i>Brachytrupes membranaceus</i>	25
Figure 6 : Larve et adulte de la bruche de l'arachide (<i>Caryedon serratus</i>).....	26
Figure 7 : <i>Tribolium</i> sp adulte	26
Figure 8 : Charbon couvert du mil dû à <i>Tolyposporium penicillariae</i>	33

LISTE DES ENCADRES

Encadré 1 : Les ravageurs polyphages et les ennemis transfrontaliers.....	37
---	----

ABREVIATIONS

ACTED	:	Agence d'Aide à la Coopération Technique et au Développement
ADEDIT	:	Association pour la défense de l'environnement et de développement intégré au Tchad
AELP	:	Africa Emergency locust Project
ANLA	:	Agence Nationale de Lutte Anti acridienne
APDI	:	Association d'appui au développement intégré
APRODID	:	Association pour la promotion du développement intégré durable
APRODILOM	:	Association pour la promotion du développement des initiatives locales dans le Mandoul
BELACD	:	Bureau d'études et de liaison pour les actions caritatives et de développement
BM	:	Banque Mondiale
BPV	:	Brigades Phytosanitaires Villageoises
CCP	:	Commission de contrôle des pesticides
CPAC	:	Comité Inter-Etat des Pesticides d'Afrique Centrale
CILSS	:	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CIPV	:	Convention Internationale pour la Protection des Végétaux
CPAC	:	Comité Inter-Etats des Pesticides d'Afrique Centrale
CSP	:	Comité Sahélien des Pesticides
CSPV	:	Conseil Supérieur de la Protection des Végétaux
CST	:	Compagnie Sucrière du Tchad
CTN	:	Comité Technique National
DCBPNC	:	Direction de Conservation de la Biodiversité, des Parcs Nationaux et de la Chasse
DDFA	:	Direction de Développement des Filières Animales
DEAFPR	:	Direction de l'Enseignement Agricole, des Formations et de la Promotion Rurale
DEEDD	:	Direction de l'Éducation Environnementale et du Développement Durable
DFLCD	:	Direction des Forêts et la Lutte contre la Désertification
DGDPPA	:	Direction Générale du Développement Pastoral et des Productions Animales
DGE	:	Direction Générale de l'Environnement
DGGRHA	:	Direction Générale du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole
DGPAF	:	Direction Générale de la Production Agricole et de la Formation

DLCCPN	:	Direction des Luites contre les Changements Climatiques, les Pollutions et les Nuisances
DOPEFE	:	Direction de l'Organisation des Professionnels de l'Élevage et de la Formation des Éleveurs
DPAS	:	Direction de la Production Agricole et des Statistiques
DPSA	:	Direction de la Production et des Statistiques Agricoles
DPVC	:	Direction de la protection des végétaux et du conditionnement
DPVC	:	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement
DSSP	:	Direction de la Sécurisation des Systèmes Pastoraux
DSV	:	Direction des Services Vétérinaires
EIES	:	Étude d'Impact Environnemental et Social
ENATE	:	École Nationale des Techniques de l'Élevage
EPI	:	Équipements de Protection Individuelle
ET.YA.DO	:	Établissement Yang Donbonlo
FAO	:	Fonds des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	:	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIFS	:	Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols
GIPD	:	Projet Régional de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs
GIPD	:	Projet Régional de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs
GLPLIEV	:	Groupements locaux publics ou privés de lutte intégrée contre les ennemis des végétaux
HCNE	:	Haut Comité National pour l'Environnement
IPCS	:	Programme International sur la sécurité des substances chimiques
IPM	:	Gestion Intégrée des Ravageurs
ITRAD	:	Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement
LIR	:	Lutte Intégrée contre les Ravageurs
MAI	:	Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation
MEPA	:	Ministère de l'Élevage et des Productions Animales
MTV	:	Maladies à Transmission Vectorielle
OMS	:	Organisation Mondiale pour la Santé
ONASA	:	Office National de Sécurité Alimentaire
ONDR	:	Office National de Développement Rural
ONG	:	Organisations Non Gouvernementales

PALUCP	:	Projet Africain de Lutte d'Urgence Contre le Criquet Pléris
PAPAT	:	Projet d'Appui à la Production Agricole au Tchad
PB	:	Procédures de la Banque mondiale
PFRDV	:	Pays à Faible Revenu et à Déficit Vivrier
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	:	Plan De Gestion des Pestes et Pesticides
PIC	:	Prior Informed Consent
PO	:	Politique Opérationnelle de la Banque mondiale
POP	:	Polluant Organique Persistant
RAPES	:	Réseau d'appui à la promotion économique et sociale
RAPS	:	Réseau d'action de partage et de solidarité
RCNGP	:	Réglementation Commune sur l'Homologation des Pesticides en Afrique Centrale
RISCPT	:	Registre International des substances chimiques potentiellement toxiques
SGH	:	Système Général Harmonisé
SODELAC	:	Société de Développement du Lac
THA	:	Trypanosomiase Humaine Africaine
UNITAR	:	Institut des Nations Unies pour la Formation et la Recherche
USAID	:	Agence des États-Unis pour le Développement International
WACIP	:	Programme de Renforcement du Secteur Coton en Afrique de l'Ouest et du Centre

RESUME EXECUTIF

Le Projet d'Urgence d'Assistance aux Retournés de la République Centrafricaine (PURCAE) est un projet conçu pour répondre à trois préoccupations majeures à savoir : (i) la détérioration de la sécurité alimentaire des réfugiés / retournés ; (ii) le risque de maladies, y compris les maladies épidémiques pour le bétail ; et (iii) l'augmentation de la pression sur un écosystème fragile et des conflits potentiels.

Cette phase additionnelle du projet a pour objectif de fournir un appui qui couvrira prioritairement les domaines retenus dans le projet précédent, à savoir l'agriculture et l'élevage et consiste à développer les actions suivantes :

- (i) Renforcer les capacités des organisations des producteurs agricoles et des éleveurs ;
- (ii) consolider l'intensification de la production agricole par l'appui aux producteurs par les intrants, les équipements d'irrigation, de post récoltes, de conservation, de transformation des produits, ainsi que leur commercialisation ;
- (iii) renforcer les capacités des multiplicateurs de semences et favoriser leur intégration à la filière semencière nationale;
- (iv) appuyer les éleveurs en prévision des challenges nombreux qui dérivent de l'importance en nombre (94 millions de têtes de bétail) du cheptel tchadien, à travers la réhabilitation des infrastructures (banques d'aliments du bétail, marchés, aires de stationnement et d'abattage, points d'eau, parcs de vaccination), appuyer le système de santé animale communautaire, et la prévention des épizooties ;
- (v) développer une production durable de cultures fourragères adaptées aux écosystèmes du Tchad ;
- (vi) créer ou renforcer les comités de règlement des conflits agriculteurs-éleveurs ;
- (vii) consolider l'appui aux populations vulnérables avec le processus de démultiplication des petits ruminants pour renforcer les moyens d'existence durables.

Les actions ci-dessus décrites comportent des risques environnementaux et sanitaires qui peuvent être générés suite à l'intensification des pratiques agricoles, et aux opérations post-récolte liées au stockage et à la transformation des produits agricoles. Les activités du projet, notamment celles relatives à la production agricole, vont entraîner l'utilisation de produits phytosanitaires et la lutte anti-vectorielle.

Dans le processus de production, les producteurs devraient avoir accès facilement aux intrants qui permettent l'accroissement de la production et de la productivité dans le secteur. Dans le cas des produits phytosanitaires, il est nécessaire de contrôler les effets négatifs potentiels liés à l'utilisation de ces produits. Fréquemment, il y a un manque d'information et de sensibilisation auprès des producteurs sur les différentes alternatives de lutte contre les ravageurs qui cause une forte dépendance aux produits chimiques dans certaines cultures. La mauvaise utilisation des pesticides cause des "externalités" et consécutivement des coûts pour l'économie nationale.

Les activités agricoles et le fonctionnement de certaines infrastructures utilisées par les éleveurs transhumants contribuent également à la prolifération de moustiques (principalement des espèces d'Anophèles) entraînant ainsi une augmentation de l'incidence du paludisme au niveau de la population.

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du Projet, le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides est conçu pour minimiser d'une part les effets potentiels négatifs de l'utilisation des pestes et pesticides sur la santé humaine et animale et sur l'environnement, et pour promouvoir la gestion intégrée des pestes d'autre part.

Au plan législatif et réglementaire, plusieurs textes sont élaborés au niveau sous-régional et national concernant la gestion, l'utilisation, la circulation et le contrôle des produits phytosanitaires. Malheureusement lesdits documents législatifs sont très peu diffusés et mal connus du public ; ce qui se traduit par la circulation de certains produits contenant les matières actives incriminées. Différentes

actions ont été menées par le Gouvernement en vue de contrôler l'importation et l'utilisation de pesticides contenant des matières actives dangereuses.

La lutte anti-vectorielle et la gestion des pesticides interpellent plusieurs catégories d'acteurs dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts qui peuvent influencer de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental et sanitaire : Il s'agit des Ministères en charge de l'Agriculture, de l'Environnement et de la Santé Publique, des Collectivités Locales, des Opérateurs Privés, les Producteurs, des Partenaires au Développement et des Organisations Non Gouvernementales (ONG).

Plusieurs stratégies sont développées dans la lutte contre les pestes : la lutte préventive, la lutte curative et la lutte intégrée. Le circuit de distribution et de commercialisation des pesticides repose pour l'essentiel sur la vente informelle et très peu de structures privées professionnelles sont agréées dans cette activité. Le contrôle de la conformité des pesticides par rapport à leur étiquetages est l'un des contrôles dits prioritaires. Mais il manque dans le pays les infrastructures nécessaires pour l'effectivité de ce contrôle.

Les pesticides sont parfois utilisés de façon incontrôlée, ce qui pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Les producteurs agricoles et les vendeurs informels ne disposent pas en général de magasins appropriés de stockage des pesticides. La plupart des usagers privés, y compris les populations, ignorent l'usage adéquat et pertinent des pesticides et les différentes méthodes alternatives dans le cadre de la gestion intégrée des pestes. Le renforcement des capacités concerne notamment la formation sur l'utilisation des pesticides et les méthodes alternatives pour un meilleur conseil dans la lutte anti-vectorielle. Le pays dispose d'une liste des produits phytosanitaires en circulation au Tchad et des stocks des pesticides obsolètes.

Afin de renverser les tendances négatives concernant les limites de la gestion rationnelle des pesticides dans le cadre du projet, le plan d'action proposé permettra d'initier un processus, et d'appuyer la réponse nationale dans ce domaine. Il mettra l'accent sur : (i) des *mesures préventives* telles que le renforcement de capacités institutionnelles et techniques, l'appui dans le contrôle de l'application de la réglementation, la formation des acteurs, les campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation axées sur la communication pour le changement de comportement, la mise en place d'infrastructures de stockage et d'élimination des emballages, l'équipements de protection, etc. ; (ii) des *mesures curatives* pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de gestion des pesticides telles que la formation du personnel à la prévention et à la prise en charge des intoxications liées aux pesticides, le renforcement des capacités de l'ITRAD..

Les objectifs poursuivis par le PGPP sont les suivants : Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pestes et pesticides, Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides, Améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des manipulateurs et des populations, Renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des pestes et des pesticides, Sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités, assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides.

Pour une meilleure coordination de la lutte anti-vectorielle et de la gestion des pesticides, le Ministère en charge de l'Agriculture et de l'irrigation devra être appuyé et renforcé par le Projet dans son rôle de structure de suivi pour guider le processus. Ainsi, dans la préparation de la mise en œuvre du présent PGPP, le DPVC dudit Ministère devra organiser un atelier de préparation et de partage du plan ; ce qui permettra de préparer un plan d'action opérationnel, de définir la charte des responsabilités dans la coordination, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action.

L'Unité de Coordination du Projet assurera la supervision nationale en collaboration avec la DPVC et le CCP du Ministère en charge de l'Agriculture. Les services décentralisés du Ministère en charge de la Production auront la responsabilité du suivi environnemental « interne » (de proximité) dans les sites d'intervention du projet, en rapport avec l'Unité de Coordination du projet. L'ITRAD, le HCNE et le CNT/POP auront la responsabilité du suivi environnemental « externe » dans les sites d'intervention du projet. Le Service de la Lutte Anti-vectorielle du Ministère en charge de la Santé Publique aura la responsabilité du Suivi sanitaire externe dans les sites d'intervention du projet.

Le suivi sera périodique en fonction des niveaux et les données, notamment l'évolution des indicateurs sera intégrée aux rapports à fournir pour le projet. Une évaluation sera prévue à mi-parcours et une autre à la fin du Projet. Le coût de la mise en œuvre du PGPP est évalué globalement à 260 000 000 FCFA, avec un plan spécifique d'un coût de 180 000 000 FCFA.

1. INTRODUCTION

1.1. OBJECTIF DE L'ETUDE

La mise en œuvre de la deuxième phase du Projet d'Urgence d'Assistance aux Retournés de la République Centrafricaine (PURCAE), vise à relever les défis identifiés à l'issue de la 1^{ère} phase et développer les activités telles que consolider l'intensification de la production agricole par l'appui aux producteurs par les intrants, les équipements d'irrigation, de post récoltes, de conservation, de transformation des produits, ainsi que leur commercialisation ; appuyer les éleveurs en prévision des challenges nombreux qui dérivent de l'importance en nombre (94 millions de têtes de bétail) du cheptel tchadien, à travers la réhabilitation des infrastructures (banques d'aliments du bétail, marchés, aires de stationnement et d'abattage, points d'eau, parcs de vaccination), appuyer le système de santé animale communautaire, et la prévention des épizooties ; développer une production durable de cultures fourragères adaptées aux écosystèmes du Tchad. La mise en œuvre des activités ci-dessus résumés requière l'utilisation des pesticides avec pour corollaire le déclenchement de la Politique de Sauvegarde OP/BP 4.09 relative à la Lutte antiparasitaire ; d'où l'objet du présent Plan de gestion des pesticides (PGPP) dont la réalisation a été confiée à DJOUGOUE Pierre François.

En effet, cette politique est déclenchée lorsque l'acquisition des pesticides ou l'équipement d'application des pesticides est envisagée, et quand le projet appuie une activité nécessitant l'utilisation des pesticides pouvant créer des effets négatifs sur le milieu.

Le Plan de gestion des pesticides (PGPP) est conçu pour: (i) minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine et animale et l'environnement pouvant découler notamment de la lutte anti-vectorielle ; et (ii) promouvoir la gestion intégrée des nuisibles.

Les objectifs spécifiques du PGPP incluent les mesures suivantes :

- Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pesticides ;
- Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides ;
- Améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des manipulateurs et des populations ;
- Renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des pesticides ;
- Sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités ;
- Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pesticides ;
- Établir le budget prévisionnel à pourvoir par le projet pour mettre en œuvre les conditions requises par le PGPP ;
- Promouvoir l'utilisation de la lutte intégrée dans la gestion des nuisibles.

1.2. CADRAGE METHODOLOGIQUE

Le consultant s'est essentiellement appuyé sur l'exploitation de la documentation et les enquêtes auprès des parties prenantes impliquées dans la gestion, la distribution et l'utilisation des pesticides et la lutte anti-vectorielle.

1.2.1. Collecte et exploitation de la documentation

Les documents collectés et exploités ont porté sur :

- les documents de formulation du projet, qui a permis de le présenter;
- les textes juridiques tchadiens en matière de gestion environnementale et de pesticides (Lois, Décrets, Arrêtés), ce qui a permis d'analyser le cadre juridique et institutionnel ;
- les documents de politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale notamment la Politique Opérationnelle (PO) 4.01 et ses règles relatives aux procédures de la Banque (PB) et Bonnes

Pratiques, ainsi que la Politique de Sauvegarde OP/BP 4.09 relative à la Lutte antiparasitaire ; ce qui a permis d'analyser les sous projets déclenchant cette politique ;

- les documents techniques dont l'exploitation a permis d'identifier les différentes cultures pratiquées ainsi que les produits phytosanitaires utilisés et disponibles dans la zone du projet.

Toute cette documentation 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. Consultations des parties prenantes

Les acteurs consultés dans le cadre de la présente étude sont ceux intervenant dans la filière agricole et de gestion des pesticides et produits phytosanitaires. Les consultations se sont déroulées à N'Djamena et dans la zone du projet.

Les échanges avaient pour but d'identifier les principales cultures pratiquées dans la zone du projet, les principaux nuisibles, les méthodes de lutte, les pesticides et produits phytosanitaires utilisés, les impacts d'utilisation des pesticides sur la santé humaine et l'environnement ainsi que les précautions à prendre lors de l'utilisation de ceux-ci.

Ces consultations ont été précédées d'une étape importante à savoir la prise de contact et la planification des rencontres avec les diverses parties prenantes. Cette tâche s'est effectuée avec la collaboration du Coordonnateur de l'Équipe de préparation du Projet et du Point Focal du Projet. Ceux-ci ont facilité l'introduction du consultant auprès des personnes ressources à rencontrer.

A N'Djamena, les échanges ont été conduits avec les responsables :

- du Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation (MAI), notamment ceux de la Direction Générale de la Production Agricole et de la Formation (DGPAF), de la Direction de la Production Agricole et des Statistiques (DPAS) et de la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC) ;
- du Ministère de l'Élevage et de la Production Animale (MEPA), plus précisément ceux de la Direction Générale du Développement Pastoral et des Productions Animales (DGDPPA) et la Direction des Services Vétérinaires (DSV) ;
- du Projet d'Appui à la Production Agricole au Tchad (PAPAT) notamment ceux de la Cellule Environnement.

Dans la zone du Projet, les échanges ont été effectués avec les responsables des services techniques déconcentrés du MEPA, les autorités administratives et traditionnelles et les opérateurs économiques du secteur de l'agriculture et de gestion des produits phytosanitaires et vétérinaires.

Des focus groupes ont été organisés avec les retournés de certains camps existant et avec les communautés d'accueil dans la zone du projet.

1.2.3. Plan du PGPP

Outre le résumé exécutif et la présente introduction qui décrit la finalité et les objectifs du PGPP, ainsi que la méthodologie adoptée pour sa réalisation, le rapport compte sept chapitres et cinq annexes.

1. Description du projet et de ses sites potentiels ;
2. Cadre juridique et institutionnel en matière de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides ;
3. Approche de gestion des pesticides en agriculture et en santé publique ;
4. Usage des pesticides en santé publique : Lutte anti-vectorielle ;
5. Évaluation de la gestion et de l'usage des pesticides ;
6. Risques environnementaux et sanitaires liés à l'utilisation des pesticides ;
7. Plan de gestion des pestes et des pesticides ; et
8. Les annexes.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. CONTEXTE DU PROJET

Le Tchad est classé comme le 7^{ème} pays au monde qui accueille des populations en déplacement forcé. Pour toutes ces personnes (réfugiées et retournées) en déplacement, il est nécessaire d'envisager, à côté des actions d'urgence, des solutions durables pour faciliter leur réinsertion vu l'absence de perspectives immédiates de retour. De même, ces déplacements forcés ont progressivement fragilisé la situation des communautés hôtes estimées à 584 000 personnes pour lesquelles un soutien est nécessaire pour améliorer leurs moyens d'existence.

La situation d'insécurité alimentaire qui a mobilisé les appuis aux ménages affectés par la crise centrafricaine a certes positivement évoluée, mais seule une partie de ces communautés a bénéficié de ce soutien. Bien que la campagne agricole 2016 soit meilleure que celle de 2015, avec une production céréalière en hausse de 14% par rapport à l'année dernière, la situation de vulnérabilité structurelle du milieu agro pastoral est telle qu'il est à prévoir que de nombreux ménages (réfugiés et autochtones) n'auront ni les moyens, ni les capacités de faire face à la période de soudure agricole et pastorale prochaine prévue dès juin 2017.

Du point de vue de la nutrition, la situation reste préoccupante avec près de 438 101 cas de malnutrition attendus en 2017 (une détérioration par rapport aux 410 314 cas en 2016), dont 237 807 cas de malnutrition aigüe modérée et 200 294⁵ cas de malnutrition aigüe sévère touchant les enfants de moins de 5 ans qui auront besoin d'une prise en charge nutritionnelle urgente.

En effet, la situation alimentaire et nutritionnelle est fragile voire précaire dans certaines zones du pays telles que la bande sahélienne en raison notamment de la rudesse du climat, amplifiée par la variabilité climatique, qui provoque des évènements de sécheresse de plus en plus fréquents, des attaques d'ennemis des cultures (invasions acridiennes et oiseaux granivores) et des inondations localisées ^[1]. Les déficits pluviométriques, les inondations, et les ennemis des cultures touchent les populations rurales hôtes qui représentent 78% de la population active tchadienne, et dont la nourriture et les ressources proviennent principalement de l'agriculture et de l'élevage. Ces phénomènes affectent donc fortement le secteur agro-pastoral, qui continue d'être le principal pourvoyeur de richesses nationales (plus de 50% du PIB, depuis 2010) ^[2] après le pétrole.

Par ailleurs, l'Index sur la Faim dans le monde (GHI) classe le Tchad en situation « alarmante » à l'avant dernière place ^[3]. Une récente étude sur le coût de la faim en 2016 montre que les coûts annuels liés à la sous nutrition chez l'enfant sont estimés à 575 milliards de FCFA, soit une perte de 9,5% du PIB du pays ^[4]. La prévalence de la malnutrition aigüe globale (MAG) est passée de 11,7% en 2015 à 11,9% en 2016^[5]. Cette prévalence est au-dessus du seuil d'alerte de 10% fixé par l'OMS.

De plus, l'augmentation du cheptel due en partie à la crise commerciale provoquée par la fermeture des marchés pour raison de sécurité due à Boko Haram, révèle une énorme pression sur le milieu biophysique déjà surexploité. Cette situation non seulement fait craindre une soudure très difficile en 2017, mais elle constitue aussi une menace réelle de santé animale compte tenu de l'importance du cheptel tchadien.

Ainsi, cette situation fait apparaître chaque année de nouvelles vulnérabilités qui se traduisent par la faible capacité des populations dans l'acquisition des intrants nécessaires à la production. Le projet "Appui d'urgence à la production agricole et animale au profit des réfugiés/retournés et populations hôtes des zones touchées par la crise centrafricaine" bien qu'étant un projet d'urgence, a posé déjà des jalons d'un développement réel pour les populations bénéficiaires dans les régions d'application au Tchad. Le

¹ INFORM, Index for Risk Management 2017

² WBI, 2015

³ Sur 128 pays évalués en 2015

⁴ Coût de la Faim en Afrique, PAM, Oct. 2016

⁵ SMART 2016

projet a permis de faire la démonstration que l'on peut à partir d'un projet d'urgence créer les conditions favorables au relèvement des communautés rurales et bâtir pour un développement transformateur. Les ressources mises à disposition pendant la première phase du projet ont permis d'investir sur des systèmes agricoles et d'élevage plus performants. Le Tchad est d'avis qu'il faut désormais consolider les acquis de ce projet pour prendre en compte les communautés qui n'avaient pas bénéficié de la première phase, permettant ainsi de réduire à terme la pauvreté rurale des bénéficiaires, rentabiliser les investissements initiaux consentis par la Banque mondiale et en même temps, satisfaire les besoins humanitaires créés par ces nouvelles vulnérabilités. Signalons que malgré la fermeture des frontières, le Tchad continue à enregistrer des nouveaux réfugiés/déplacés et retournés venant de pays voisins (Cameroun; Soudan ; RCA, Nigeria).

2.2. OBJECTIFS DU PROJET

La phase II du projet est conçue pour préserver et développer les résultats acquis suite à la mise en œuvre des activités de la 1^{ère} phase (UTF/CHD/042/CHD) sous peine de les compromettre dans un contexte économique et financier qui demeure difficile au Tchad.

Parmi les défis que la deuxième phase du projet devra relever figurent: i) la faiblesse des organisations des producteurs agricoles et des éleveurs ; ii) La faible intensification de la production ; iii) Les faibles capacités des multiplicateurs des semences et leur faible intégration à la filière semencière; iv) les challenges nombreux qui dérivent de l'existence de 94 millions de têtes de bétail toutes espèces confondues ; vii) la persistance de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages.

Le projet vise à fournir un appui qui couvrira prioritairement les domaines retenus dans le projet précédent, à savoir l'agriculture et l'élevage, et consiste à développer les actions suivantes :

- (viii) Renforcer les capacités des organisations des producteurs agricoles et des éleveurs ;
- (ix) consolider l'intensification de la production agricole par l'appui aux producteurs par les intrants, les équipements d'irrigation, de post récoltes, de conservation, de transformation des produits, ainsi que leur commercialisation ;
- (x) renforcer les capacités des multiplicateurs de semences et favoriser leur intégration à la filière semencière nationale;
- (xi) appuyer les éleveurs en prévision des challenges nombreux qui dérivent de l'importance en nombre (94 millions de têtes de bétail) du cheptel tchadien, à travers la réhabilitation des infrastructures (banques d'aliments du bétail, marchés, aires de stationnement et d'abattage, points d'eau, parcs de vaccination), appuyer le système de santé animale communautaire, et la prévention des épizooties ;
- (xii) développer une production durable de cultures fourragères adaptées aux écosystèmes du Tchad ;
- (xiii) créer ou renforcer les comités de règlement des conflits agriculteurs-éleveurs ;
- (xiv) consolider l'appui aux populations vulnérables avec le processus de démultiplication des petits ruminants pour renforcer les moyens d'existence durables.

2.3. BENEFICIAIRES DU PROJET

Les principaux bénéficiaires du projet sont les réfugiés/retournés et les familles d'accueil les plus touchés par la crise en RCA, ainsi que celles touchées par les nouvelles vulnérabilités.

Les groupes cibles du projet sont notamment :

- les producteurs agricoles et éleveurs,
- les ménages les plus vulnérables,
- les institutions étatiques (les services techniques)
- les ONG (Organisations de Producteurs Agricoles),
- les jeunes, hommes et femmes,

- les Comités mixtes (Réfugiés et communautés hôtes) de gestion de conflits créés pendant la première phase,
- les Jeunes filles à risque de VSS,
- les mères adolescentes et les personnes ayant des besoins spécifiques.

Le tableau 1 donne un aperçu de la nature des interventions du projet par catégorie de bénéficiaires.

Tableau 1 : Catégories de bénéficiaires par type d'intervention du projet

Catégorie de bénéficiaires	Mesures de renforcement des capacités techniques et des moyens de production				Mesure d'intensification de la production et appui technique	Réalisation et transfert des infrastructures de transhumance	Appui à l'activité d'élevage				Renforcement des capacités sur la législation semencière
	Distribution des intrants	Distribution du matériel	Transfert monétaire	Construction des infrastructures de stockage			Vaccination et déparasitage	Sensibilisation en vue de la prévention des conflits	Distribution des noyaux reproducteurs de petits ruminants	cash pour réhabilitation /entretien d'infrastructures locales	
Producteurs Agricoles	X	X	X	X	X						X
Éleveurs	X	X	X	X		X	X	X			
Ménages les plus vulnérables									X	X	
Services techniques											X

2.4. DESCRIPTION DES ACTIVITES DU PROJET

Les interventions du projet vont s'articuler autour des activités visant à l'atteinte des objectifs ou produits du projet. Il s'agit:

2.4.1. ACTIVITES DU PRODUIT 1

Les moyens de production et les capacités techniques des organisations de producteurs et des éleveurs sont renforcés à travers un appui en formations, en intrants (agricoles et vétérinaires), en matériel (d'irrigation, de transformation, de conditionnement), en infrastructures de stockage (banques d'intrants agricoles, banques d'aliments du bétail) et en fonds de roulement.

- Identification des groupements ;
- Achat et contrôle de semences et aliments du bétail, matériel d'irrigation, de transformation et conditionnement ;
- Etude technique et financière des infrastructures à réaliser (banques d'intrants agricoles, banques d'aliments du bétail) ;
- Appel d'offre pour la réalisation des infrastructures ;
- Réalisation des infrastructures avec le suivi et le contrôle du respect des termes du contrat ;
- Réception et remise des infrastructures aux groupements ;
- Renforcement des capacités de gestion des groupements ;
- Appui à la création et/ou au renforcement des coopératives de transformation, conditionnement et commercialisation des produits agricoles dotés de moyens nécessaires et de l'accompagnement conséquent pour assurer la viabilité de l'intervention ;
- Renforcements de capacités de production des groupements sous forme de champs école y compris pour la production de fourrage;
- Achat des équipements et distribution de matériels de fauche et conservation du fourrage pour les groupements produisant du fourrage ;
- Renforcement de capacité des maraîchers sur la chaîne de valeur (conservation, transformation, commercialisation, accès au marché) ;
- Renforcement de capacités notamment l'appui aux filières semences de qualité, les systèmes de warrantage, les aspects nutritionnels ;
- Mise à disposition des infrastructures d'exhaure d'eau pour l'irrigation, des banques d'intrants agricoles et des banques d'aliments du bétail ;
- Garantir une bonne qualité des semences et aliments du bétail par le renforcement des services d'appui et de contrôle ;
- Distribution des intrants (semences et aliments du bétail) ;
- Distribution du fonds de roulement pour permettre les labours, la fourniture de carburant et lubrifiants au démarrage de l'activité du bénéficiaire ;
- Suivi et encadrement des activités des groupements ;
- Identification des groupements ayant accompli de bonnes performances ;
- Evaluation des résultats.

Pour cette activité, les distributions d'intrants se feront selon un plan de distribution détaillé après l'identification participative des sites et bénéficiaires et selon le calendrier agricole et pastoral. En fonction des spéculations, des semences locales ou des semences améliorées seront achetées avec les groupements multiplicateurs des semences selon les procédures en vigueur à la FAO. Des dispositions seront prises afin de s'assurer que la qualité des semences produites est conforme aux normes de qualité des semences fixées par la FAO.

- Le kit de distribution de semences maraîchères est le suivant par groupement (produit 1) : tomate (190 kg), de gombo (190 kg), d'oignon (190 kg), de pastèque (190 kg), de piment (190 kg), de poivron (190 kg) et de laitue (190 kg) et accessoirement pommes de terre, choux, betterave, carottes, persil, céleri et djirdjir.
- Le kit de distribution d'aliment du bétail (produit 1) au profit des groupements et de leurs banques d'aliments du bétail représente un stock d'une ration de 2 kg de mélange d'aliments (tourteaux de coton et son de blé) par jour pour 90 jours par bovin.

Les équipements que le projet distribuera pendant cette activité seront des motopompes pour l'irrigation avec des tuyaux d'irrigation, de grillage de clôture, des moulins à céréales (ou séchoir solaires) des fûts de conservation des céréales, des balances et palettes pour les banques de semences et d'aliments du bétail. Ces équipements seront destinés aux groupements sélectionnés et conformes à la qualité requise par les bénéficiaires et leur capacité de bonne utilisation.

Dans le cadre de la préparation du processus de distribution, le partenaire coopérant est tenu d'informer, sensibiliser, mobiliser et impliquer, les différents acteurs (autorités administratives et traditionnelles, les services techniques, les communautés, les bénéficiaires, et les projets et programmes de développement et ONG disposants de fonds autres que ceux du PAM) sur les détails des activités mises en œuvre par PAM. Il est important de bien expliquer aux populations concernées (bénéficiaires ou non) la nature et les objectifs du projet, les montants mis en jeu, les bailleurs concernés, l'action générale et spécifique du PAM et des autres intervenants. Des réunions entre acteurs doivent être tenues régulièrement pour d'une part retenir et valider les activités retenues en termes de planification et d'organisation de la mise en œuvre et d'autre part suivre la mise en œuvre en termes de réalisations, prise de décisions pour mitiger les éventuelles contraintes.

Les sites de distribution sont organisés de sorte à éviter les trop grands regroupements. Les sites sont choisis avec les autorités et les communautés et devront comporter des abris pour l'attente et un point d'eau. Les villages rattachés aux sites devront se trouver au maximum à 5 Km du site. Chaque site est clairement délimité, avec une entrée et une sortie.

Les transferts monétaires se feront selon les lignes directrices de la FAO. Après l'identification des bénéficiaires la FAO définira les modalités de transferts les plus appropriées selon les expériences qu'elle a réalisées dans ce domaine au Tchad et dans les pays du Sahel. Outre les foires aux semences, l'approche « Cash for Assets » sera employée pour la réhabilitation ou l'entretien d'infrastructures locales sur la base de la rémunération du travail accompli, l'approche « Cash + » sera employée avec un transfert monétaire par ménage de 35 USD pour 4 mois couplé à la distribution d'un noyau reproducteur de 5 petits ruminants. Le cash permettra aux ménages très pauvres de couvrir les besoins vitaux particulièrement en période de soudure agricole avant de pouvoir profiter de la reproduction des petits ruminants. Le fonds de roulement transféré aux groupements sera conditionné par le suivi des formations, la capacité d'épargne des membres et la possession de comptes aux Institutions de Micro Finances Locales. Le montant sera de l'ordre de 1000 USD par groupement.

En effet, les pauvres femmes qui reçoivent les chèvres n'ont absolument rien pour se procurer des aliments pour leur bétail. C'est ce constat réel observé sur le terrain qui a entraîné l'introduction de ce concept Cash+ permettant de donner à chaque femme bénéficiaire, une modeste somme accompagnant la remise de ces noyaux reproducteurs. Cela permet de soulager un tant soit peu, le stress de ces bénéficiaires.

2.4.2. ACTIVITES DU PRODUIT 2

Les ménages producteurs agricoles sont appuyés pour l'intensification de la production à travers l'utilisation de semences améliorées (pluviales) et d'un encadrement technique sous la forme de champs écoles.

- Identification des bénéficiaires (élaboration des listes de sites et de ménages) ;
- Achat et contrôle de semences R1 produites ;
- Distribution de semences pluviales aux bénéficiaires ;
- Renforcement des capacités de producteurs sous forme de champs écoles ;
- Promotion des techniques de fabrication et d'utilisation des foyers améliorés dans les ménages ;
- Evaluation des résultats.

Le kit de semences pluviales par bénéficiaire (produit 2) est composé de 12,5 kg de semences de mil et 12,5 kg de semences de sorgho et 80 kg de semences de riz. A cette occasion selon sa faisabilité, des foires aux semences pourront être organisées avec les producteurs semenciers et les bénéficiaires.

2.4.3. ACTIVITES DU PRODUIT 3

Les ménages éleveurs de gros bétail bénéficient des infrastructures nécessaires dans leurs parcours de transhumance.

- Identification des ménages bénéficiaires et des comités de gestion des infrastructures sur les parcours de transhumance ;
- Etude technique et financière des infrastructures à réaliser (parcs de stationnement et aires d'abattage, puits pastoraux aménagés, parcs de vaccination) ;
- Appel d'offre pour la réalisation des infrastructures ;
- Réalisation des infrastructures ;
- Réception et remise des infrastructures ;
- Formation des comités de gestion des infrastructures.

Les infrastructures que le projet va réaliser sont des puits pastoraux, des parcs de vaccination l'aménagement des aires de stationnement du bétail en transhumance, des puits ou forages maraîchers et des magasins de stockage. Ces infrastructures seront implantées à partir de la réalisation d'une étude technique et financière sur sites, sur la base du procès-verbal d'accord avec les autorités locales, un plan, référencé GPS, d'implantation et l'existence confirmée de comités de gestion locaux. Les travaux seront confiés à des entreprises tchadiennes qualifiées sur appel d'offre, selon les prescriptions techniques définies par l'étude préliminaire. Un procès-verbal de transfert sera signé entre la FAO et les comités de gestion après la finalisation des travaux.

Il est prévu de réaliser les infrastructures suivantes tout en évitant les chevauchements avec le PRAPS dont les responsables seront contactés dans l'identification de ces ouvrages :

- 25 banques de semences et 25 banques d'aliments du bétail de 100 m² chacune ;
- 10 puits pastoraux ou mares aménagées ;
- 10 aires d'abattage du bétail ;
- 10 aires de stationnement du bétail en transhumance ;
- 380 forages busés maraîchers équipés de pompes et tuyaux d'irrigation.

2.4.4. ACTIVITES DU PRODUIT 4

Les ménages éleveurs bénéficient des services des Agents Communautaires de Santé Animale formés et équipés, de campagnes de vaccination et déparasitage de leurs troupeaux pour limiter les risques d'épizooties et de séances de sensibilisation et d'information pour la cohésion sociale en vue de la prévention des conflits intercommunautaires.

- Identification des ménages bénéficiaires (élaboration des listes de sites et de ménages) ;
- Achat et contrôle des vaccins ;
- Identification, formation et équipement des Agents Communautaires de Santé Animale ;

- Organisation et conduite de la campagne de vaccination assortie de traitement curatif (antibiotique, antiparasitaire gastro-intestinal interne, externe et sanguin) et préventif du bétail ;
- Formation des agents de terrain sur l'utilisation des vaccins lyophilisés ;
- Sensibilisation, conscientisation et consolidation des comités de règlement des conflits inter communautaires ;
- Évaluation des résultats.

Le kit de petits ruminants est constitué de 5 chèvres et 1 bouc (produit 5).

Le kit de vaccination (produit 4) est constitué du vaccin contre l'hémorragie septicémique, du vaccin sporulé contre le charbon bactérien (Anthrax) chez les bovins et autres ruminants, et du vaccin contre le charbon symptomatique pour bovins.

2.4.5. ACTIVITES DU PRODUIT 5

Les ménages les plus vulnérables reçoivent des noyaux reproducteurs de petits ruminants et un transfert monétaire (Approche FAO « Cash + ») et utilisent la reproduction des petits ruminants en partie au profit des ménages voisins vulnérables ;

- Identification des bénéficiaires ;
- Identification des modalités de distribution du cash ;
- Achat des petits ruminants ;
- Distribution du cash et des petits ruminants (approche cash +) ;
- Distribution du cash pour la réhabilitation /entretien d'infrastructures locales (approche « Cash for Assets ») ;
- Sensibilisation, conscientisation et consolidation des bénéficiaires des noyaux reproducteurs ;
- Suivi de la multiplication des noyaux reproducteurs et proposition de leur démultiplication ;
- Évaluation des résultats et étude d'impact sur les populations bénéficiaires.

2.4.6. ACTIVITES DU PRODUIT 6

Les acteurs sont informés sur la législation semencière (contrôle de qualité des semences et certification.) et la mise en place d'un programme de semences de qualité est réalisée.

- Appui à la production et à la diffusion des modalités d'application de la loi semencière à travers un guide compréhensible par les producteurs ;
- Organisation des ateliers régionaux de formation des acteurs sur la loi semencière et ses modalités d'application.

2.5. FINANCEMENT DU PROJET

La deuxième phase du projet aura une durée de 20 mois et devra être clôturée au 31 Décembre 2018. Le budget global du projet est de 15.000.000 USD.

2.6. ZONES D'INTERVENTION DU PROJET

La première phase du projet à couvert en fonction des besoins et selon ses composantes les régions du Logone Oriental, du Moyen Chari, du Mandoul, du Salamat, du Logone Oriental et des parties Mayo Kebbi, Chari Baguirmi, Hajer Lamis, Bahr El Gazel, Guéra, Batha et Sila.

Le Tchad est d'avis qu'il faut désormais consolider les acquis de ce projet pour prendre en compte les communautés qui n'avaient pas bénéficiées de la première phase, permettant ainsi de réduire à terme la pauvreté rurale des bénéficiaires, rentabiliser les investissements initiaux consentis par la Banque mondiale et en même temps, satisfaire les besoins humanitaires créés par ces nouvelles vulnérabilités.

A cet effet, la 2^{ème} phase de ce projet sera mise en œuvre dans les zones les plus affectées par l'afflux des réfugiés et des retournés et une forte concentration de populations hôtes vulnérables.

Il s'agit des régions suivantes: Salamat, Moyen Chari, Mandoul, Logone oriental, Logone occidental, Mayo Kebbi Est, Mayo Kebbi Ouest ; la Tandjilé et le Guéra comme nouvelles zones d'extension de projet pour les activités d'agriculture et d'élevage. En matière d'élevage, du fait de la grande mobilité des éleveurs, les régions du Chari Barguimi, Hadjar Lamis, Bahr El Gazal, Batha, Sila, Lac, Kanem, Ouaddaï, Wadi Fira et Borkou seront aussi ciblées. Les anciennes et nouvelles zones d'activités, ainsi que les types d'intervention sont consignées sur la carte suivante :

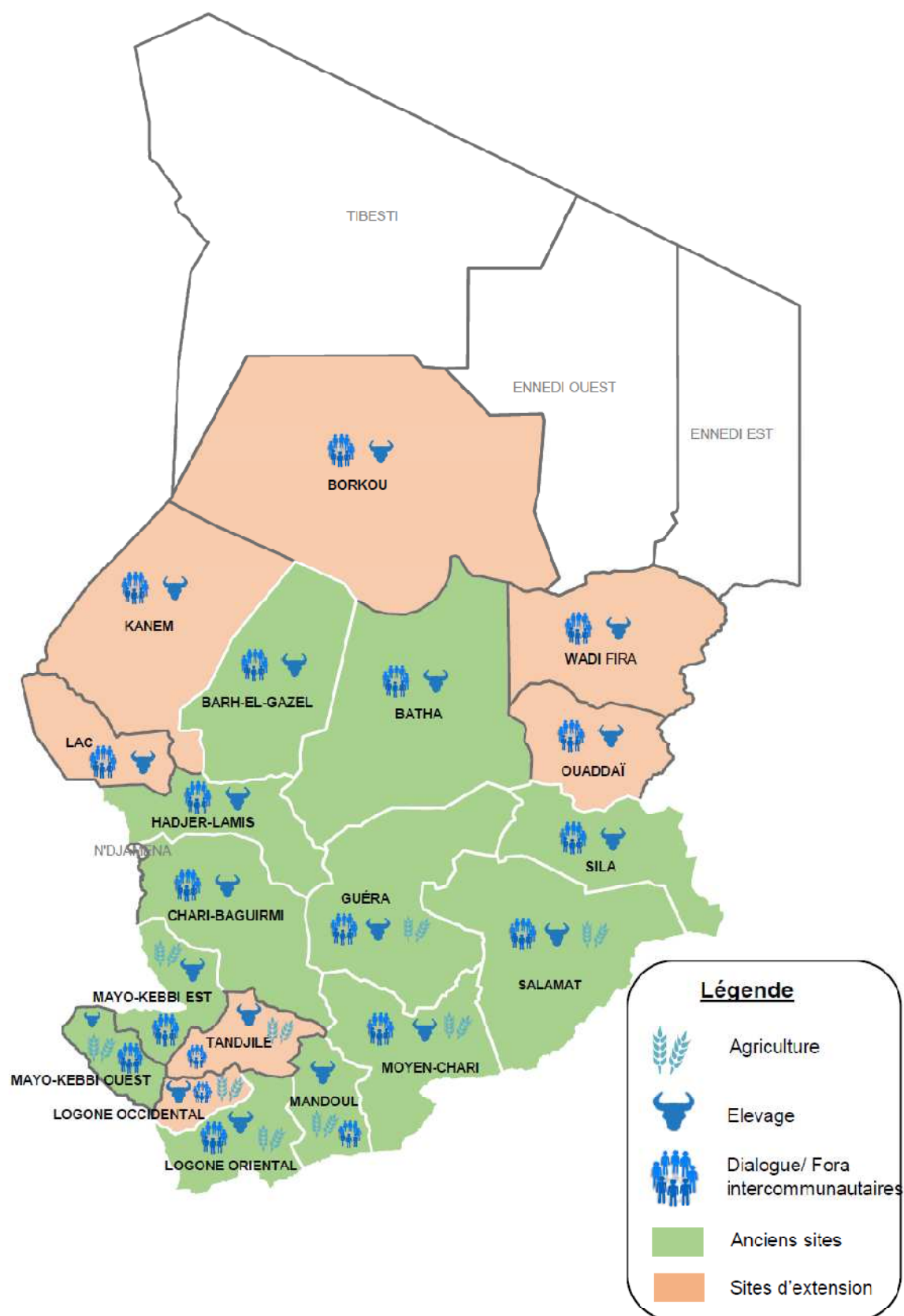
Le tableau 2 ci-après donne les détails sur les zones d'intervention du projet à l'intérieur de chaque région.

Tableau 2 : Zone d'intervention du Projet

N°	Objectif de choix de zone	Région concernées
1	Rappel des localités ayant bénéficié en partie ou totalement pendant la mise en œuvre des activités de la phase 1.	Salamat, Moyen Chari, Mandoul, Logone oriental, Mayo Kebbi Est, Mayo Kebbi Ouest, Logone occidentale, Mayo Kebbi, Guéra, Chari Barguimi, Hadjar Lamis, Bahr El Gazal, Batha, Sila
2	zones les plus affectées par l'afflux des réfugiés et des retournés et une forte concentration de populations hôtes vulnérables.	Salamat, Moyen Chari, Mandoul, Logone oriental, Logone occidentale, Mayo Kebbi Est, Mayo Kebbi Oues
3	nouvelles zones d'extension de projet pour les activités d'agriculture et d'élevage.	la Tandjilé et le Guéra
	nouvelles zones d'extension de projet pour les activités d'élevage.	Chari Barguimi, Hadjar Lamis, Bahr El Gazal, Batha, Sila, Lac, Kanem, Ouaddaï, Wadi Fira et Borkou

La carte 1 présente la zone d'intervention du Projet.

CARTE 1 : Localisation de la zone d'intervention du Projet



3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES

3.1. CADRE JURIDIQUE DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES

Depuis 1995, le contrôle et la gestion des pesticides au Tchad sont régis par la loi N°14/PR/1995 et ses textes d'application, ainsi que par les conventions et réglementations internationales, régionales et sous régionales signées et ratifiées.

3.1.1. CONVENTIONS INTERNATIONALES EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTICIDES

La République du Tchad a signé et/ou ratifié plusieurs instruments juridiques internationaux relatifs à la protection de l'environnement en général, et à la gestion des pesticides et aux substances chimiques en particulier. Toutefois, leur incorporation dans la législation nationale n'est pas effective dans leur totalité. Il s'agit :

- la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POP) adoptée le 22 Mai 2001. Le Tchad a assisté à toutes les négociations aboutissant à l'élaboration de cette Convention dont l'objectif est de protéger la santé humaine et l'environnement des 12 POP. Le Tchad l'a signée et ratifiée respectivement le 16 mai 2002 et le 10 mars 2004. Le Tchad a reçu un appui du FEM et de l'UNITAR pour élaborer le Plan National de mise en œuvre de cette Convention Cet exercice est appelé Projet POP ;
- le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone, entré en vigueur le 1^{er} janvier 1989 et ratifié par 183 pays dont le Tchad ;
- la Convention des Nations Unies sur le Trafic illicite des drogues narcotiques et substances psychotropiques ;
- la Convention sur la prohibition du développement, de la production, du stockage et l'utilisation des armes chimiques et de leur destruction ;
- les Conventions relatives à l'Organisation Internationale du Travail :
 - o C170 : la Convention sur la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques (1990) ;
 - o C174 : la Convention sur la prévention des accidents industriels majeurs (1993) ;
 - o C184 : la convention sur la sécurité et la santé dans l'agriculture (2001) ;
- Convention Internationale pour la protection des végétaux (CIPV) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) signée le 3 février 2004 et dont l'objectif est de Prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux et promouvoir l'adoption de mesures appropriées de lutte contre ces derniers (nouveau texte révisé) ;
- Le code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO Le Tchad a pris des mesures en vue d'adhérer à la Convention de Rome créée sous l'égide de la FAO le 6 novembre 1951 et révisée par 2 fois, en novembre 1979 et en novembre 1997. Ce code a servi de base aussi bien à l'élaboration de la réglementation commune aux états membres du Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) sur l'homologation des pesticides qu'à la prise de dispositions réglementaires au niveau national. Il stipule en son article 6.1.1 que : « Les gouvernements doivent prendre des mesures pour introduire la réglementation nécessaire des pesticides, notamment en matière d'homologation, et prendre des dispositions pour assurer son application effective » (FAO, 2002) ;
- Règlementation commune sur l'homologation des pesticides du CILSS, ratifiée le 12 mai 2003 par le Tchad. Au niveau sous régional, le CILSS a adopté une réglementation commune en matière de quarantaine végétale en s'inspirant également de la convention de Rome. Ainsi, conformément à cette convention, la réglementation définit trois catégories de végétaux et de produits végétaux soumises à l'importation (voir encadré ci-dessous) ;

- i. Règlement N°09/06/UEAC6144.CM614 du 11 mars 2006 portant adoption de la réglementation commune sur l'homologation des pesticides dans l'espace CEMAC ;
 - ii. Règlement N°11/07/06/-UEAC-144.CM-14 du 19 mars 2007 portant création, composition et fonctionnement du Comité de Pesticides d'Afrique centrale (CPAC) dont le Tchad est membre ;
 - iii. Règlement commun sur l'homologation des pesticides en Afrique centrale du 08 septembre 2005.
- Conseil phytosanitaire Interafricain de l'Union Africaine (CIP/UA), ratifié en 1967 : Au niveau régional, l'Union Africaine appuie la convention de Rome à travers le Conseil Phytosanitaire Interafricain (CPI). Cette commission régionale aide les pays membres de l'UA par les actions suivantes : Établissement de la liste des plantes dont l'importation est soumise ou non à un contrôle ; Détermination des mesures pour limiter ou éradiquer l'expansion des ennemis des cultures à l'intérieur de l'Afrique ; Assistance pour l'instauration ou la mise à jour des législations phytosanitaires dans chacun des pays membres ; Contribution à la formation du personnel au profit des services nationaux de protection des végétaux.
 - la Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

En plus, un certain nombre de programmes et documents internationaux ont été élaborés dont :

- Le Programme International sur la sécurité des substances chimiques (IPCS) ;
- le Registre International des substances chimiques potentiellement toxiques (RISCPT) ;
- le Code International de bonne conduite et pour la distribution et l'utilisation des pesticides élaboré par la FAO. Les directives contenues dans ce code constituent un appui aux textes juridiques nationaux.
- la Réglementation Commune sur l'Homologation des Pesticides en Afrique Centrale (RCNGP), signée le 08 septembre 2005 à Douala.

Au Tchad, le processus enclenché depuis l'accession du pays à la souveraineté internationale, a permis au Gouvernement de signer et/ou ratifier plusieurs réglementations et conventions internationales relatives à la gestion des pesticides.

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.

Tableau 3 : Instruments juridiques régionaux et internationaux en matière de gestion des pesticides ratifiés par le Tchad

Règlementations/conventions internationales	Ministères/Organismes en charge de la gestion	Nature des produits couverts	Objectifs des textes	Dates de signature et de ratification
Réglementation Commune sur l'homologation des pesticides en zone CEMAC	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides et produits assimilés	Réglementer l'importation, l'exportation, la vente, l'utilisation et la destruction des pesticides homologués, ainsi que l'étiquetage, le conditionnement et l'emballage de formulation	Signée le 08/09/2005

			des pesticides	
Réglementation Commune sur l'homologation des pesticides pour les pays du CILSS	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage, Justice	Pesticides et produits assimilés	Mettre en commun les expériences et l'expertise des Etats membres pour l'évaluation et l'homologation des pesticides afin d'assurer leur utilisation rationnelle et judicieuse ainsi que la protection de la santé humaine et de l'environnement.	Adoptée le 16/12/1999
Code international de conduite de la FAO pour la distribution et l'utilisation des pesticides	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides et produits assimilés	Fixer les responsabilités et d'établir les règles volontaires de conduite pour les programmes publics et privés s'occupant ou intervenant dans la distribution et l'utilisation des pesticides, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.	Amendé et adopté par la 25e session de la conférence de FAO en novembre 1989
Convention internationale sur la protection des végétaux (FAO)	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides et produits assimilés	Prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux. Définir et adopter les normes internationales pour les mesures phytosanitaires affectant le commerce international des végétaux.	Ratifiée le 03/12/04
Convention phytosanitaire pour l'Afrique/UA	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides et produits assimilés	Exercer au moins les contrôles que l'UA estime nécessaire pour l'importation des végétaux et à l'intérieur de son propre territoire les mesures législatives ou réglementaires appropriées.	Adoptée le 13/09/1967
Accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides et produits assimilés	Le présent accord s'applique à toutes les mesures sanitaires et phytosanitaires qui peuvent directement ou indirectement affecter le commerce international	Ratifié le 16/03/1996
Convention de Stockholm sur les POP	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Pesticides dioxines et furanes	Polluants organiques persistants dont les pesticides. Protéger la santé humaine et de l'environnement	Signée le 16/05/2003 et ratifiée le 05/12/2003 par loi n°022/PR/03
Convention de Rotterdam	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce,	Produits chimiques et	Sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause.	Ratifiée le 05/12/2003 par loi

	Environnement, Elevage	pesticides dangereux		n°20/PR/03
Convention de Bâle	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Déchets dangereux	Contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination.	Ratifiée le 17/11/2003 par loi n°20/PR/03
Convention de Bamako	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Déchets dangereux	Interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers.	Signée le 27/01/1992
Convention de Vienne	Ministères de l'Agriculture, Santé, Commerce, Environnement, Elevage	Substances appauvrissant la couche d'ozone	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.	

Source: Revue sectorielle de protection des végétaux et gestion des pesticides au Tchad, 2010

3.1.2. TEXTES JURIDIQUES NATIONAUX EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTICIDES

Au Tchad, l'environnement a acquis une valeur constitutionnelle par des dispositions pertinentes (art.47, 48 et 52) de la Constitution de la République du Tchad adoptée par référendum du 31 mars 1996. Ainsi "tout citoyen a le devoir de respecter et de protéger l'environnement".

Le secteur spécifique de la gestion des pesticides est régi par un arsenal de textes législatifs et réglementaires dont le plus pertinent est : **la Loi 14/PR/95 du 13 juillet 1995 relative à la protection des végétaux.**

Elle a pour objet la protection des végétaux, et constitue la condition d'un développement agricole harmonieux et efficace. Toutefois, elle doit se faire dans le respect de l'environnement, de la santé de l'homme et de l'animal.

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.

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 maladies 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 arachides et les autres endos ou ectoparasites.

Le terme comprend les substances destinées à être utilisées comme régulateurs de croissance des plantes, comme agents de dessiccation des fruits, comme agents 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 dispose 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 précise 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 réglementer : (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, ennemi des végétaux ou produits et matériel susceptible de porter atteinte aux végétaux peut être interdite, restreinte ou soumise à des conditions par voie réglementaire (article 15).

Cette loi est mise en application par un certain nombre de textes réglementaires dont :

- **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 ;
- 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.

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

Cette Loi définissant les principes généraux de la protection de l'environnement constitue le socle de la politique et les stratégies nationales en matière de protection de l'environnement. Elle a pour objet d'établir les principes essentiels selon lesquels l'environnement est géré durablement et protégé contre les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population.

Son chapitre 4 porte sur la protection contre les substances chimiques, nocives ou dangereuses. L'article 68 stipule que les substances nocives et dangereuses, qui du fait de leur toxicité, de leur radioactivité ou de leur concentration dans les chaînes, biologiques vitales lorsqu'elles sont déchargées dans le milieu de vie, sont soumises au contrôle et à la surveillance de l'autorité compétente. L'article 69 relève que les textes d'application de la présente loi fixent :

- la liste des substances nocives et dangereuses, dont le rejet est interdit ou soumis à autorisation préalable des autorités compétentes ;
 - la liste des substances nocives et dangereuses dont la circulation sur le territoire national ou à travers ses frontières est interdite ou soumise à l'autorisation préalable de l'administration ;
 - les conditions, les conditionnements, le mode l'itinéraire et le calendrier de transport de ces substances.
- **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.**

Le tableau 4 ci-après récapitule l'ensemble des instruments juridiques encadrant la gestion des pesticides au Tchad.

Tableau 4 : Instruments juridiques nationaux

Instruments juridiques Nationaux	Ministères et Organisations en charge	Catégories des produits chimiques couverts	Objectifs des textes législatifs	Dates de signature et/ou de ratification
Loi n°14/PR/95	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	13/07/1995
Décret n°10/PR/MA/99	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	07/01/1999
Décret n°011/PR/MA/99	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	07/01/1999
Arrêté n°85/MAE/DG/DPVC /94	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	05/01/1994
Arrêté n°85/MAE/DG/DPVC /97	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	27/10/1997
Arrêté n°122/MAE/DG/n°282 /DPVC/2000	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	18/12/2000
Arrêté n°044/MA/DPVC/2000	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	17/05/2000
Arrêté	Ministère de	Pesticides	Protection des végétaux	10/01/2003

n°002/MAE/PVC/2003	l'Agriculture			
Arrêté n°106/MA/SG/DGPA F/DPVC/2004	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	29/11/2004
Arrêté n°045/MA/DG/DPVC/2000	Ministère de l'Agriculture	Pesticides	Protection des végétaux	17/05/2000
Loi n°014/PR/98	Ministère de l'Environnement	Définissant les principes généraux de la protection de l'environnement	Etablir les principes pour la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder et valoriser les ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie des populations	17/08/1998
Arrêté n°052/MEP/SG/PFS/06	Ministère de l'Environnement	Polluants organiques, pesticides, produits chimiques et déchets dangereux	Suivi/évaluation des conventions sur les POP	06/10/2006
Arrêté n°0069/MEE/MDMEE CERH/SG/PFS/05	Ministère de l'Environnement	Polluants organiques, pesticides, produits chimiques et déchets dangereux	Suivi/évaluation des conventions sur les POPs	13/11/2005
Décret n°087/PR/MSP/SE/85	Ministère de la Santé Publique	Taxes d'hygiène pour prestations de service et des amendes pour insalubrité publique	Fixant taxes et désinfection, désinsectisation, dératification, mise en bière, d'exhumation et amendes pour non observation des règles d'hygiène.	20/03/1985
Proposition d'un projet de loi portant code d'hygiène	Ministère de la Santé Publique	En cours de validation	En cours de validation	
Arrêté n°0059/MSP/DG/187/DACS/96	Ministère de la Santé Publique	Pesticides à usage domestique	Importation, distribution et utilisation	21/02/1996
Décret n°451/PR/95	Ministère du Commerce et de la promotion industrielle	Importation de tous produits chimiques	Abrogation du décret n°282/PR/MC/89 déterminant les modalités d'importation, répartition/circulation des produits	29/06/1995
Décret n°451/PR/95	Ministère du Commerce et de la promotion	Liste négative : Soufre et produits explosifs	Supprimant licences d'importation et d'exportation et déterminant la liste	25/10/1995

	industrielle		négative des produits soumise à une autorisation spéciale d'importation	
Arrêté n°006/MICA/MEE/2000	Ministère de l'Industrie/Ministère de l'Environnement et de l'Eau	Produits des appareils de froid, extincteurs, aérosols et isolants thermiques, etc.	Déterminant l'importation des produits et/ou matériels contenant ou fonctionnant grâce aux substances appauvrissant la couche d'ozone	23/03/2000

Source : Revue sectorielle de protection des végétaux et gestion des pesticides au Tchad, 2010.

L'objectif visé est le respect des lois et traités internationaux signés ou ratifiés par le Tchad. A cet effet, par son appartenance au CILSS qui a créé le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) en tant qu'organe régional d'homologation des pesticides, tous les pesticides non homologués ou non autorisés provisoirement par le CSP ne peuvent être importés au Tchad. Les pesticides reçus à titre de dons doivent respecter soit les principes du CSP, soit les directives de la FAO. Pour le contrôle de ces pesticides, le Tchad dispose de 15 postes de contrôle phytosanitaire aux frontières dont cinq sont fonctionnels mais mal équipés et pourvus de personnel qualifié pour le contrôle des produits végétaux et des pesticides à l'importation ou à l'exportation.

3.2. CADRE INSTITUTIONNEL DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES

La lutte anti-vectorielle et la gestion des pesticides interpellent plusieurs catégories d'acteurs dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts susceptibles d'influer de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental et sanitaire. Il s'agit : du Haut Comité National de l'Environnement, du Ministère de l'Environnement et des Ressources Halieutiques, du Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation, du Ministère du Développement Pastoral et des Productions Animales, du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), des Collectivités Locales et des Opérateurs Privés.

Le cadre institutionnel de mise en œuvre du PURCAE - FONDS ADDITIONNELSPURCAE - FONDS ADDITIONNELS est marqué par l'intervention des deux principales administrations à savoir le Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation (MAI) et le Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA)). Le Programme Alimentaire Mondial (PAM), Le Comité Inter-Etat des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC) ; les organisations non gouvernementales (ONG), les opérateurs économiques, les bureaux d'études et les collectivités territoriales décentralisées sont les autres acteurs qui interviendront dans la mise en œuvre du Projet.

3.2.1 Ministère de la production, de l'irrigation et des équipements agricoles :

La Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC) du ministère en charge de l'agriculture est l'organisme officiel chargé de la protection des plantes. Elle assure le contrôle de l'importation, de la distribution et de l'utilisation des pesticides. La DPVC est organisée de manière suivante :

- Au niveau central, la Direction est constituée de deux divisions techniques : i) une division de la législation et du contrôle phytosanitaire comprenant trois services, et ii) une division de la surveillance et des Interventions comprenant trois services,
- Au niveau régional et départemental, on note : une Agence Nationale de la lutte antiacridienne (ANLA) basée à Abéché, 18 Bases phytosanitaires, 19 postes d'Observations phytosanitaire au niveau départemental, 15 Postes de Contrôle phytosanitaire installés aux principaux points d'entrée et de sortie du territoire national pour le contrôle des entrées et sorties des produits végétaux et des pesticides.

La DPVC dispose d'un petit laboratoire pour tester l'efficacité de certains produits pesticides mais il manque d'équipements appropriés pour une analyse complète des produits chimiques dont les échantillons sont prélevés et envoyés dans certains laboratoires régionaux de la sous-région comme le

laboratoire de Niamey au Niger. Souvent des prélèvements des échantillons de la végétation et du sol sont faits par la DPVC, analysés pour permettre de diagnostiquer les états phytosanitaires des plantes. Sur le plan national, la DPVC bénéficie des compétences :

- de l'Institut Tchadien de Recherche Agronomique pour le Développement (ITRAD) qui dispose d'un laboratoire du sol et de l'eau ;
- du laboratoire zootechnique et vétérinaire de Farcha qui fait un suivi des pâturages de la zone sahélienne ;
- de l'Université de N'Djamena qui dispose d'un laboratoire de chimie.

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 mission 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 ministère en charge du commerce assure la régularité des importations et contrôle de qualité des pesticides, et lutte contre les fraudes et trafics illicites des pesticides.

La Commission nationale de Contrôle des pesticides à usage agricole (CNCPUA) créée Par décret n° 011/PR/MA/99 du 7 janvier 1999. Les membres de ladite Commission ont été nommés par Arrêté n° 045 MA/DG/DPVC/2000 du 17 Mai 2000. Ils sont au nombre de 24 et appartiennent aux différents Départements Ministériels et organismes internationaux. Cette Commission a pour missions : l'examen des risques de toxicité des pesticides à usage agricole, l'établissement des conditions et des modalités d'emploi des pesticides, l'établissement des listes de pesticides interdits ou d'emploi limité en agriculture, le suivi et l'évaluation des résolutions et recommandations du Comité Sahélien des Pesticides (CSP). Malheureusement depuis son installation, cette Commission n'a jamais fonctionné faute de moyens.

Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) est la structure servant d'interface entre le Tchad et les autres pays membres de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). Il a été mis en place le 26 juillet 2010 mais pas de moyen de fonctionnement.

Les organisations de producteurs sont les utilisateurs des produits phytosanitaires. Plusieurs unions d'organisations de producteurs approvisionnent leurs membres en pesticides généralement pour les cultures maraîchères. Ces structures s'approvisionnent auprès de grossistes ou de demi-grossistes dans les villes généralement avec l'appui des ONG.

Les vendeurs itinérants compensent la carence sur le terrain des services phytosanitaires. Leur nombre a tendance à s'accroître, mais la qualité des services et des produits est remise en cause en raison d'un manque de formation et de contrôle. Ils peuvent être intégrés dans le circuit de distribution des services privés du fait de la maîtrise des circuits et de la relation de proximité auprès des agriculteurs.

Les commerçants patentés sont autorisés à distribuer les produits phytosanitaires. Ils sont représentés par les établissements de vente des produits phytosanitaires et les entreprises prestataires de services en matière de traitement phytosanitaire. Ils sont soumis au régime de l'autorisation et de l'agrément. La demande d'autorisation ou d'agrément formulée par ces personnes morales ou physiques est assortie d'un dossier technique et d'un dossier administratif adressés à la DPVC.

Autres : Les grandes structures et sociétés telles que la COTONTCHAD, la CST, la SODELAC et certaines ONG font passer directement leurs commandes des pesticides aux firmes européennes sans passer par la DPVC. Il en est de même de la FAO pour l'acquisition des pesticides pour la lutte contre les acridiens et l'OMS en ce qui concerne les pesticides utilisés en santé publique.

3.2.2. Collectivités territoriales décentralisées (CTD)

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 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).

Les CTD disposent de Services techniques, avec des Agents d'hygiène très souvent mis à leur disposition, mais leurs ressources matérielles et financières sont relativement limitées pour apporter des actions d'envergure dans la lutte Anti-vectorielle.

Ces collectivités locales ont un important rôle à jouer dans l'assainissement du milieu, le suivi de la mise en œuvre, la sensibilisation et la mobilisation des populations dans la zone d'intervention du projet.

3.2.3. Opérateurs économiques

Au Tchad, il n'y a pas d'industrie agrochimique dans la fabrication de pesticides. Toutefois, il existe des sociétés privées agréées dans l'importation et la vente des produits phytosanitaires à usage agricole, domestique et sanitaire. Ces sociétés privées ayant reçu un agrément conformément à la réglementation en vigueur, mais beaucoup d'effort restent à faire par les autorités pour contrôler les entrées des produits phytosanitaires dans le pays.

Ils regroupent les producteurs de semences, les commerçants locaux, les fournisseurs d'intrants agricoles (ET.YA.DO basé à Sarh) et pastoraux (PROMEvet VETAGRI, PASTOVET basés dans les quatre régions d'intervention du projet), la Banque nationale et les institutions financières. Ils mettront à la disposition des producteurs agricoles et des éleveurs les différents intrants sollicités.

Les commerçants locaux seront chargés de fournir les équipements et les produits dont auront besoin les bénéficiaires des chèques alimentaires. Les 20 groupements de producteurs de semences qui ont été formés dans les projets antérieurs de la FAO seront appuyés par le projet pour mettre à la disposition des producteurs le matériel végétal sollicité.

3.2.4. REVENDEURS INFORMELS

De façon générale, le pays regorge de revendeurs dont la gestion pose de sérieux problèmes aux services techniques chargés de réglementation et du contrôle des pesticides. En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas au profil exigé pour exercer le métier ; ce qui entraîne des difficultés de communication pour faire appliquer les recommandations. Le plus souvent, ces revendeurs ne sont pas inclus dans les séances d'information et de sensibilisation concernant les produits autorisés ou interdits à la vente.

3.2.5. ORGANISATION DES PRODUCTEURS

Ces organisations jouent un rôle spécifique de relais à la base des services techniques d'État et privés (conseils agricoles, etc.). Les producteurs agricoles ont besoin de recevoir des informations sur les dangers liés aux pesticides. Leur niveau de connaissance des risques liés à la manipulation des pesticides est faible.

Pour susciter un éveil de conscience au niveau de ces catégories d'acteurs, il est nécessaire d'élaborer un programme d'information, de sensibilisation sur l'utilisation et les dangers liés aux pesticides. Dans ce cadre, il conviendra de privilégier l'information de proximité, notamment avec l'implication des Agents d'hygiène, des Services de la protection des végétaux, mais aussi des ONG qui ont une expérience avérée en matière de communication de proximité et qui bénéficient de la connaissance du terrain ainsi que de la confiance des populations locales.

3.2.6. POPULATIONS LOCALES DANS LA ZONE DU PROJET

En pratique, la grande majorité des populations utilise des pesticides ; ce qui laisse présager l'ampleur de différents impacts sur la santé humaine, animale et sur l'environnement. Ici également, le niveau de connaissance des risques liés à la manipulation des pesticides est faible et il est également nécessaire d'élaborer un programme d'information, de sensibilisation sur les dangers liés aux pesticides.

3.3. INITIATIVES DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX ET PRINCIPAUX RESULTATS

3.3.1. ONG intervenant dans la zone du projet

Plusieurs ONG sont actives dans la zone du projet ; il s'agit de :

- Croix Rouge du Tchad qui assure la gestion des camps des réfugiés / retournés ;
- ADEDIT : Association pour la défense de l'environnement et de développement intégré au Tchad ;
- BELACD : Bureau d'études et de liaison pour les actions caritatives et de développement ;
- APDI : Association d'appui au développement intégré ;
- RAPES : Réseau d'appui à la promotion économique et sociale ;
- RAPS : Réseau d'action de partage et de solidarité ;
- APRODID : Association pour la promotion de développement intégré durable ;
- APRODILOM : Association pour la promotion de développement des initiatives locales dans le Mandoul ;
- COOPI, BAOBAB.

Ces ONG interviendront dans la mise en œuvre des différentes composantes du projet notamment dans les actions d'information, de sensibilisation, de formation et d'encadrement des bénéficiaires à la base. Pour les activités de distribution des intrants, elles seront chargées de l'identification et de l'enregistrement des bénéficiaires des chèques alimentaires, ainsi que du paiement des commerçants locaux à partir des fonds mis à leur disposition par le PAM.

En ce qui concerne le choix des ONG devant intervenir dans le cadre du projet, les responsables de certaines ONG rencontrés souhaitent que la sélection se fasse par appel à proposition et non par cooptation.

3.3.2. Programmes et Projets intervenant dans la zone du projet

Le PAM est le principal programme qui intervient dans la zone du projet. Dans le cadre du présent projet, il sera chargé de la mise en œuvre de la composante A relative à l'Assistance alimentaire ciblée. L'approche du PAM consistera soit à fournir des chèques alimentaires aux bénéficiaires pendant 8 mois de l'année, soit à procéder aux transferts directs des aliments aux bénéficiaires en période de soudure. Il en accordera la priorité aux femmes. Le PAM travaillera avec les homologues gouvernementaux et établira un Accord avec la Banque nationale, les institutions financières et les commerçants pour les activités de chèques.

Le principal projet de la zone en rapport avec le présent projet est le PAPAT financé par la Banque mondiale et dont certaines de ses régions d'intervention correspondent à celles du PUAR/RCA. Ses zones d'intervention couvrent les régions du Sila, Guéra, Salamat, Moyen Chari, Mandoul, Kanem, Barh-Al-Gaza. Il compte cinq composantes parmi lesquelles l'appui à la production agricole et d'élevage. Le tableau 5 récapitule l'ensemble d'autres programmes et projets intervenant dans la zone.

Tableau 5 : Initiatives réalisées dans le domaine de la protection des végétaux et principaux résultats

Projets	Financement	Résultats
Projet Lutte Intégrée	USAID/CILSS/FAO	- Inventaire des nuisibles des cultures céréalières - Projet a déjà pris fin
Projet de Renforcement des capacités de la PV	FAO	- Base des données des ravageurs - Construction d'un bâtiment de la direction - Réhabilitation des bâtiments OCLALAV - Construction de huit Bases Régionales de la

		PV - Projet a déjà pris fin
Projet Appui aux producteurs en Gestion de lutte intégrée	Coopération Suisse	- Formation des producteurs en méthodes de lutte intégrée - Vente subventionnée des produits et matériels de protection des cultures - Projet a déjà pris fin
Projet Rongeur	USAID	- Identification des rongeurs au Tchad - Projet a déjà pris fin
Projet Eco Force	Coopération Française	- Dotation de la PV en équipement de lutte contre les locustes - Formation des techniciens - Projet a déjà pris fin
AELP	BM	- Appui à la PV, à l'ANLA et à la DPSA - Projet a déjà pris fin
ANLA (ancienne CNLA)	État avec l'appui de l'AELP	- Lutte préventive contre le Criquet pèlerin - Projet a déjà pris fin
PAPAT	BM	- Lutte biologique : Utilisation des insecticides biologiques
PAFICOT : Projet d'Appui à la Filière cotonnière au Tchad	BM	- Sensibilisation sur l'utilisation des bonnes pratiques en matière phytosanitaire
PACASA : Projet d'appui à la croissance agricole et à la sécurité alimentaire	BM	/

3.3.2.1. Projet Régional de Recherche en Lutte Intégrée contre les ennemis des cultures vivrières

Financé par l'USAID avec l'assistance technique de la FAO, le projet a permis :

- d'installer ou de renforcer les infrastructures de recherche ;
- de former les chercheurs dans les différentes disciplines ;
- d'acquérir des connaissances importantes sur principaux ravageurs des cultures vivrières.

Cependant, force est de constater qu'avec l'arrêt de certains projets régionaux, la recherche en protection des végétaux, comme la recherche agricole dans son ensemble, souffre à nouveau d'un problème chronique de financement ; ce qui entraîne un manque de continuité dans les actions entreprises.

3.3.2.2. Projet Renforcement du Service National de Protection des Végétaux

L'objectif de développement de ce projet est de contribuer à l'autosuffisance alimentaire, qui est l'un des principaux objectifs de développement du pays, grâce à l'accroissement de la production agricole par une meilleure protection des végétaux.

La lutte intégrée a été retenue comme voie d'intervention privilégiée afin de limiter les agressions vis-à-vis de l'environnement et la dépendance vis-à-vis des pesticides. La lutte préventive constitue la stratégie la plus adaptée pour éviter les menaces et écarter les dangers acridiens.

3.3.2.3. Projet Régional de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs(GIPD)

Le Tchad a bénéficié de la phase pilote de ce projet initié par la FAO dans le cadre de la protection des cultures maraîchères. Éléments essentiels de meilleures pratiques pour accroître les rendements : la phase pilote du Programme spécial pour la sécurité alimentaire s'articule autour de plusieurs composantes nécessaires pour aider les PFRDV à parvenir à la sécurité alimentaire.

Le programme spécial commence par des démonstrations faites dans les champs des agriculteurs dans certaines régions du pays. Parmi les innovations technologiques qui pourraient être introduites, l'on peut citer :

- variétés de semences améliorées ;
- meilleures pratiques culturales, telles que l'utilisation d'animaux de trait pour les labours ;

- méthodes de conservation des ressources en eau comme la construction des terrasses et des digues ;
- lutte intégrée contre les ravageurs et les systèmes intégrés de nutrition des plantes ;
- nouvelles méthodes d'entreposage après récolte.

Outre qu'elles présentent aux agriculteurs de nouvelles façons de faire les choses, les démonstrations donnent aux membres de la communauté locale l'occasion de participer activement à l'évaluation des nouvelles technologies et des nouvelles méthodes de gestion, d'identifier les obstacles à leur adoption et de chercher des moyens pratiques de les surmonter.

3.3.2.4. Projet Pilote de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs.

D'une durée de deux ans et financé par la Coopération Suisse, ce Projet a pour objectif principal de contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire, à l'amélioration des conditions de vie de la population et à l'accroissement de la production agricole par le renforcement des capacités des producteurs et la réduction des pertes dues aux attaques des ennemis des cultures. De façon spécifique, il vise :

- les formations techniques des producteurs en matière de protection des végétaux qui les rendraient capables et autonomes dans ce domaine; en collaboration directe avec les producteurs ;
- l'organisation et le suivi des recherches/actions sur des connaissances locales en la matière et sur des méthodes biologiques de traitement ;
- la promotion des méthodes de production et de protection intégrée comme technologie principale d'une protection phytosanitaire respectueuse de l'environnement ;
- la mise en place d'un dispositif d'approvisionnement en intrants et équipements nécessaires et utiles aux producteurs au niveau des structures décentralisées de la DPVC.

Les principaux résultats de ce projet ont porté sur :

- la formation des membres des Brigades Phytosanitaires Villageoises (BPV) sur la reconnaissance des principaux ravageurs et maladies des cultures, la manipulation des appareils et produits de traitement, connaissances locales, échanges ;
- l'appui aux brigades phytosanitaires villageoises en matière d'organisation et/ou redynamisation (aspects techniques, gestion, approvisionnement en produits/équipements ;
- le développement de la recherches, état des lieux sur la situation phytosanitaire dans les zones concernées, des connaissances/données sur les pratiques locales, recherche de complémentarité entre connaissances exogènes et pratiques endogènes, systèmes phytosanitaires spécifiques aux régions et localités ;
- la production et mise en œuvre des microprogrammes et supports de sensibilisation/information des populations sur les risques liés à la manipulation et à la l'utilisation des pesticides.

3.3.2.5. Projet Africain de lutte contre les criquets Pèlerins (AELP-Tchad)

Intitulé Africa Emergency locust Project (AELP) ou Projet Africain de Lutte d'Urgence Contre le Criquet Plérier (PALUCP), son objectif global est de réduire la vulnérabilité des pays à l'infestation de criquet à travers des stratégies améliorées pour la prévention, alerte précoce, la réaction et la mitigation au niveau national et régional.

Les objectifs spécifiques sont : (i) la mise en place des mesures urgentes pour contenir et éradiquer l'attaque des criquets pèlerins à court terme, (ii) la mise en place d'un programme d'urgence d'appui aux communautés les plus touchées et améliorer de façon durable le système d'alerte rapide et de prévention mis en place.

La mise en œuvre du projet s'est effectuée à travers quatre composantes :

- Composante A : Lutte d'urgence et gestion des pesticides confiée à la (DPVC/ANLA) : Sous composante A1 (Lutte d'urgence) et Sous composante A2 (Gestion des pesticides).

- Composante B : Investissements agricoles d'urgence confiée à la (DPSA) : Sous composante B1 (Intrants agricoles), Sous composante B2 (Activités génératrices des revenus et micro projets), Sous composante B3 (Renforcement des capacités locales)
- Composante C : Capacités Nationales d'Alerte Précoce confiée à la Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC/ANLA) : Sous composante C1 (Lutte préventive et alerte précoce), Sous composante C2 (Pérennisation de la lutte antiacridienne) Sous composante C3 (Promotion des bio pesticides).
- Composante D : Unité Nationale de Coordination du projet chargée de garantir la mise en œuvre de toutes les composantes du Projet dans les délais impartis, conformément aux chronogrammes et au budget alloué à chacune d'entre elles.

Les principaux résultats obtenus de ce projet sont entre autres :

- la réalisation des études d'évaluation environnementale spécifique des sites contaminés par des pesticides périmés ou non et élaboration d'un plan d'action opérationnel pour leur décontamination ;
- la mise en place d'une équipe QUEST chargée du suivi des équipes de traitement, de prospection, de gestion des pesticides et des populations de la zone d'intervention ;
- l'élaboration d'un recueil de textes législatifs en rapport avec la gestion des pesticides ;
- l'élaboration d'un guide pratique de gestion des pesticides et d'emballages vides ;
- la mise en place du Plan de Gestion Environnemental et Social pour la construction de magasins de pesticides (PGES) ;
- la préparation d'un guide sur les méfaits des pesticides et tenue des ateliers de formation des relais communautaires sur le sujet à Abéché et Masskoury ;
- la construction des magasins centraux pour la sécurisation des pesticides à Abéché et N'Djaména ;
- la construction des 3 magasins des pesticides dans les Points d'Appui Fada Kalait et Salal ;
- la conception d'un plan de gestion national de risques. Le plan national d'urgence antiacridien a pour but la mise en œuvre rapide et coordonnée de moyens de prospection et de lutte nécessaires en cas de résurgence) ;
- l'acquisition des kits d'intrants agricoles et zootechniques: 600 houes occidentales, 100 charrettes, 100 porte tout, 2900 houes simples, 92 tonnes de semence, 160 000 doses de vaccin (antharvac, symptovac et lots de produits vétérinaires déparasitant acquis) ;
- la distribution d'intrants agricoles et vétérinaires : 7 523 producteurs ont bénéficié des intrants agricoles et zootechniques, 160 000 têtes des animaux sont vaccinées, 93 micros projets identifiés et financés;
- la construction des locaux de l'Agence Nationale de Lutte Antiacridienne (ANLA) à Abéché et les 3 points d'appuis (Kalait, Fada et salal) ;
- l'acquisition des matériels informatiques, mobiliers de bureaux et Panneaux Solaires au profit de l'ANLA ;
- l'acquisition des moyens roulants et matériels de prospection et de campement ;
- la promotion des bio-pesticides : Développement et mise en œuvre de la technique du Green Muscle en partenariat avec ITRAD ;
- la collecte de données sémantiques et cartographiques dans les zones écologiquement sensibles pour l'élaboration des cartes thématiques des zones sensibles dans le cadre de la lutte antiacridienne au Tchad (cartes typo et images satellitaires).

3.4. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

3.4.1. FORCES

La principale force se résume dans la mise en œuvre de plusieurs projets dans le domaine de gestion des pesticides et de lutte anti-vectorielle avec des résultats probants obtenus. Il s'agit des projets sus-développés dont : Projet régional de recherche en lutte intégrée contre les ennemis des cultures vivrières, Projet Renforcement du Service National de Protection des Végétaux, Projet Régional de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD), Projet Pilote de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs, Projet Africain de lutte contre les criquets Pèlerins (AELP-Tchad).

L'ensemble de ces projets ont facilité l'acquisition des connaissances importantes des producteurs et autres acteurs de la filière en matière de protection des végétaux en général et sur les principaux ravageurs des cultures vivrières, les méthodes de lutte biologique, en particulier, grâce au Projet régional de recherche en lutte intégrée contre les ennemis des cultures vivrières et au Projet régional de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD), Projet pilote de gestion intégrée de la production et des déprédateurs.

3.4.2. FAIBLESSES

Avec l'arrêt de certains projets régionaux, la recherche en protection des végétaux, comme la recherche agricole dans son ensemble, souffre à nouveau d'un problème chronique de financement ; ce qui entraîne un manque de continuité dans les actions entreprises.

Les missions de la DPVC ont un caractère réglementaire, de prévention et d'intervention. Pour tenter d'y répondre avec succès, la DPCV s'est donné une organisation interne qui vise à rapprocher les organes d'exécution des lieux d'intervention et à accroître l'efficacité du service. Le constat suivant peut être fait :

- les infrastructures de la DPVC sont bien développées (11 Bases phytosanitaires) mais ses moyens d'action restent limités ;
- des acquis techniques significatifs ont été obtenus dans la connaissance des ravageurs et des méthodes de lutte, mais peu vulgarisées ;
- des efforts importants dans l'élaboration de la législation et de la réglementation phytosanitaire ont été fournis mais peu appliquées, notamment la loi 14 végétale.

Des contraintes fortes persistent cependant dans la mise en œuvre des méthodes de protection des cultures. Ces contraintes peuvent s'expliquer par :

- le faible soutien politique aux actions du service ;
- la faiblesse des ressources mises à sa disposition ;
- les raisons techniques liées à la prédominance de la méthode chimique ;
- l'insuffisance d'information et de formation ;
- les difficultés dans l'adoption des méthodes diffusées (réticences, prix des intrants) ;
- l'existence d'un contexte institutionnel facilitant un fonctionnement cloisonné des services et des intervenants avec des approches parfois contradictoires.

Toutefois, des opportunités facilitant la diffusion des méthodes de protection intégrées existent au niveau des projets de développement à travers les actions de recherche participative et adaptative et de recherche développement, impliquant les producteurs sur la base d'une collaboration accrue entre chercheurs et vulgarisateurs.

Par ailleurs, il est noté l'absence d'une Commission Nationale d'Homologation des Pesticides. En effet, dans le cadre de la mise en application de la Réglementation Commune des États membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, c'est le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) qui est l'organe d'homologation des pesticides utilisés ou en circulation au Tchad. En outre, avec la mise en application de la Réglementation Commune des pesticides en Afrique Centrale, le Tchad aura donc à gérer les activités de deux structures d'homologation des pesticides.

4. APPROCHES DE GESTION DES PESTE ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET EN SANTE PUBLIQUE

L'agriculture est soumise à divers facteurs tels que la sécheresse, les retards de pluies, les pluies précoces qui sont exacerbés par l'impact important des prédateurs plus insidieux. Les pertes avant et après récolte représentent une contrainte majeure.

Cette partie de l'étude donne une vue générale sur les principaux ravageurs et maladies qui attaquent les principales spéculations vivrières et maraîchères dans la zone du projet.

Pour chaque filière agricole pratiquée (vivrière et maraîchère), une brève description des ravageurs et les agents pathogènes responsables des maladies sont identifiés, les impacts des nuisibles sur les récoltes et la conservation sont décrits, tout comme l'impact des résidus des pesticides sur la santé humaine et l'environnement. Des méthodes de lutte comprenant surtout les méthodes culturales et d'autres méthodes à la portée des petits paysans sont présentées.

4.1. SPECULATIONS CULTIVEES DANS LA ZONE DU PROJET AU TCHAD

La zone d'intervention du projet s'étend sur la zone soudanaise et sahélienne. Les enquêtes menées en 2010 dans le cadre de la revue sectorielle des végétaux montrent clairement que, les spéculations les plus cultivées aussi bien dans la zone soudanaise que dans la zone sahélienne sont représentées par le sorgho, l'arachide et le mil penicillaire (voir Figure 1).

Les cultures maraîchères y occupent également une place de choix ; et bien évidemment la culture du coton, caractéristique de la zone soudanaise.

Les principales cultures qui seront soutenues dans le cadre du Projet sont globalement les cultures vivrières, notamment les cultures céréalières (riz, sorgho et mil) et des légumineuses (arachides, niébé) ainsi que les cultures maraîchères, pratiquées dans la zone du Projet. Ces cultures sont des grandes consommatrices de pesticides.

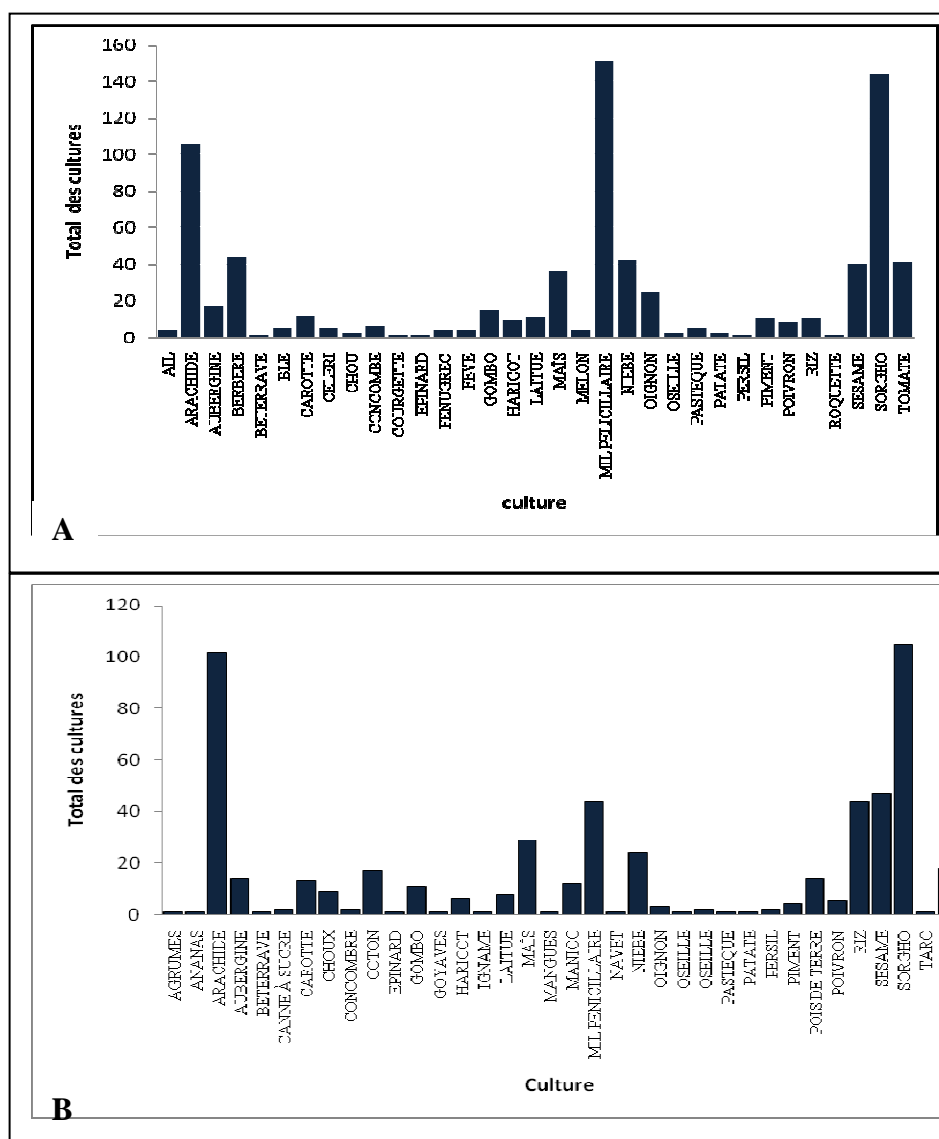


Figure 1. Principales spéculations en fonction des zones agro-écologiques. (A): zone sahélienne; (B) zone soudanaise.

4.2. ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LES FILIERES OLEAGINEUX/LEGUMINEUSES ET PROTEAGINEUSES

Dominée par l'arachide (80% de la production), la filière oléagineux/légumineuses et protéagineuse représente 20% à 25% en zone soudanienne et 10 % des productions dans la zone sahélienne. Les paragraphes ci-après présentent quelques ravageurs des oléagineux, notamment ceux de l'arachide et du niébé.

4.2.1. RAVAGEURS DES OLEAGINEUX EN CHAMP : ARACHIDE ET NIEBE

Les ravageurs des arachides et niébés en champs ont constitué des acariens, acridiens encore appelés sautereaux ou criquets, chenilles, cochenilles, coléoptères ou charançons, grillons, iules ou mille-pattes, mouches blanches, nématodes et trips. Les principales maladies de l'arachide sont la noctuelle de la tomate, le petit ver de la farine, la pourriture charbonneuse, la pourriture de la tige, la pourriture des gousses, la pourriture sèche de l'arachide et les pucerons, le fleurissement des racines, la malformation des gousses due à *Dysdercus*, le mildiou, les rosettes et les toueurs de gousses.

✓ Les acariens

Les acariens sont une sorte d'araignées de petite taille, presque invisibles à l'œil nu. En agriculture, certains sont connus sous le nom d'araignées rouges ou jaunes (Tétranyques). Ils causent surtout des dégâts aux feuilles, provoquant des décolorations. Une attaque sévère provoque la chute des feuilles.

Au Tchad, quelques espèces d'acariens ont été trouvées sur l'arachide notamment :

- Le *Tetranychus cinnabarinus* (Bois) dont la femelle est de couleur rouge-brunâtre avec plusieurs taches sombres de différentes tailles. Sa longueur est de 0,4 à 0,5 mm (figure 2). Les mâles, plus petits que les femelles, sont de couleur vert-jaunâtre et portent de petites tâches sombres.

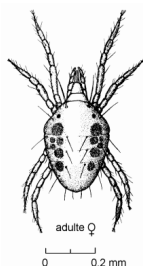


Figure 2 : Adulte de *Tetranychus cinnabarinus*

- le *Tetranychus urticae* (Koch) ou acarien jaune commun dont la femelle est de couleur verte jaunâtre avec deux taches sombres. Les mâles sont également de couleur vert-jaunâtre, avec de nombreuses petites taches sombres. Les femelles en diapause sont de couleur orangée, sans taches sombres. On peut confondre aisément cet acarien avec *Tetranychus cinnabarinus*.

✓ Les acridiens ou sautereaux ou criquets

Il s'agit des espèces de sautereaux et criquets qui attaquent de temps en temps l'arachide. Les espèces les plus fréquentes sont : *Acrotylus blondeli* Saussure, *Cataloipus cymbiferus* (Krauss), *Cryptocatantops haemorrhoidalis* (Krauss), *Eyprepocnemis plorans* (Charpentier), Criquetpèlerin, *Schistocerca gregaria* (Forsk.).

✓ Les chenilles

Les principales chenilles qui attaquent l'arachide sont les **chenilles défoliatrices de l'aubergine** (*Selepa docilis* Butler) : Elles sont toujours groupées et peuvent atteindre 16 mm de long. Elles sont de couleur

vert pâle, et rayées sur le dos par une bande jaune pâle, avec un petit point noir de chaque côté. Elles portent de longues soies grises et souples, celles des deux extrémités du corps ayant un bout noir. Elles rongent les limbes des feuilles, et ne laissent que la nervure.

Les chenilles défoliatrices du cotonnier ou Ver du cotonnier ou *Spodoptera littoralis* (Boisduval) : Les pontes constituent des masses de 100 à 300 œufs qui sont déposés sur la face inférieure des feuilles. Elles sont recouvertes d'écailles beiges, provenant de la femelle. Les jeunes chenilles restent en groupe et se nourrissent des feuilles en laissant l'épiderme intact. Les chenilles plus âgées se dispersent et se réfugient dans le sol au pied de la plante hôte pendant la journée. Elles sont de couleur verdâtre ou brunâtre avec des taches triangulaires noires sur le dos (une paire sur chaque segment) et peuvent atteindre 40 mm de long environ. Elles se nourrissent des feuilles pendant la nuit et très tôt le matin.

Les chenilles poilues de l'arachide (chenille poilue du niébé ou *Amsacta moloneyi*). Elles sont très velues, et se nourrissent des feuilles ou des fleurs. Elles peuvent atteindre 40 à 50 mm de long et sont de couleur jaune bariolée de brun variable.

Les foreurs des gousses du niébé ou *Maruca testulalis* (Geyer) : Ces chenilles peuvent atteindre 16 mm de long, et sont de couleur blanchâtre avec des taches dorsales foncées (deux paires sur chaque segment) réparties selon des lignes longitudinales. Elles mangent les feuilles qu'elles relient entre elles. On peut reconnaître les dégâts de *M. testulalis* grâce à la présence de leurs excréments qui restent accrochés aux fils soyeux tissés sur les organes infestés.

Les noctuelles de la tomate ou *Helicoverpa armigera* (Hb.) (= *Heliothis armigera* (Hb.)) : Ces chenilles, couvertes de petits poils, sont de couleur variable (verdâtre, jaunâtre, rosâtre ou brunâtre). Sur l'arachide, elles sont souvent vert foncé. Fréquemment, elles présentent des bandes longitudinales latérales claires et foncées (en particulier une large ligne blanche sur les côtés). Leur longueur peut atteindre 40 mm.

Les petites chenilles légionnaires (*Spodoptera exigua* (Hb.)) : Les jeunes individus sont grégaires et se déplacent en groupes. Elles sont vertes pâles avec une tête noire. Elles rongent les feuilles en respectant l'épiderme opposé, pratiquant ainsi des "fenêtres". Les chenilles âgées, qui mesurent 23 à 30 mm de long, dévorent les feuilles d'un grand nombre de cultures. Elles se réfugient dans le sol pendant la journée. Elles sont de couleur variable avec une face ventrale souvent vert clair, et une face dorsale brun clair. Elles sont striées de fines bandes brunes, et ont un tégument lisse avec quelques soies.

✓ Les cochenilles farineuses

L'espèce concernée est *Ferrisia virgata* (Cockerell) : Ce sont des cochenilles qui forment des colonies se présentant sous la forme d'amas blanchâtres. La femelle est de forme longue, ovale, de couleur jaune grisâtre à violacée. Elle mesure 3 à 4 mm de long sur 1,5 à 2 mm de large. Le corps est couvert d'une sécrétion blanche, excepté sur les quatre paires de zones étroites situées sur la moitié postérieure où la couleur grise du tégument est légèrement visible. La face dorsale porte de nombreux poils droits vitreux et cireux (figure 3). Les jeunes larves, de couleur jaune-rougeâtre, éclore peu après la ponte et restent quelques temps sous la femelle. Elles se dispersent par la suite et envahissent l'hôte.

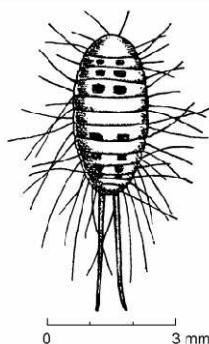


Figure 3 : Femelle de *Ferrisia virgata*

✓ Les coléoptères ou charançons

Plusieurs espèces sont concernées ; il s'agit de :

- ***Hadromerus sagittarius* Ol.** : L'adulte de ce charançon, de couleur gris-verdâtre, peut atteindre une longueur de 7 à 11 mm. Les pattes antérieures présentent des fémurs très forts et très longs qui, souvent, sont maintenus à angle droit avec le corps (figure 4). Les adultes attaquent les feuilles.

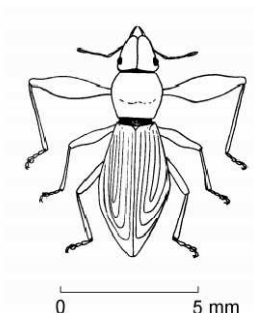


Figure 4 : *Hadromerus sagittarius*

- ***Mecysolobus dentipes* (Olivier) (= *Alcidodes dentipes* (Olivier))** : Les adultes de ce charançon peuvent atteindre 14 mm de long (figure 5). La couleur de fond du corps et des élytres est crème. Le pronotum porte de petites taches rondes de couleur brun foncé. Chaque élytre porte 9 bandes longitudinales brun foncé. Le tibia de chaque patte porte à sa face intérieure une épine, de même que les fémurs des pattes antérieures. Ils saignent la tige de leurs morsures. Cette incision annulaire se situe généralement à 6 ou 7 cm au dessus du collet. Les plantes flétrissent et meurent. Les larves pénètrent la tige en provoquant des galles.

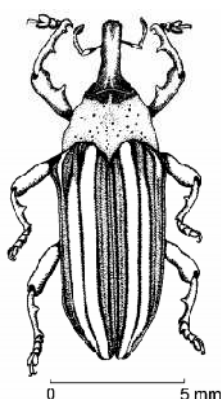


Figure 5 : Adulte de *Mecysolobus dentipes*

- ***Oothea mutabilis* (Sahlberg)** : L'adulte de cette chrysomèle a une longueur de 5 à 6 mm. La coloration des élytres varie de façon considérable. Chez quelques individus, ils sont uniformément bleu-noirs ou bruns. Chez d'autres, la partie antérieure est noire tandis que la partie postérieure est brune claire ou orange. La tête, le pronotum et la face ventrale sont de couleur brune à orange. L'adulte ronge les feuilles.
- ***Lagria villosa* F.** : L'adulte, long de 13 mm environ, est de couleur gris métallique, avec parfois des reflets violines. Il attaque le feuillage de plantes très diverses.

- ***Pseudoprotactia burmeisteri* Arrow** : L'adulte de cette cétoine est noir marbré de blanc et mesure 12 à 14 mm de long.
- **Méloïdes** : Quelques espèces se nourrissent des fleurs de niébé. Ce sont des coléoptères qui mesurent entre 8 et 35 mm de long. Ils présentent généralement des taches, des bandes ou des stries rouges ou jaunes sur un fond noir. Ils sont surtout actifs pendant la journée. De plus, ils attaquent les fleurs de beaucoup d'autres cultures. Parmi ces méloïdes, l'on peut citer : *Decapotoma affinis* Billb. (Mylabre de l'arachide), *Mylabris senegalensis* Voigts, *Mylabris holosericea* Klug., *Mylabris dicincta* Bertoloniet *Coryna argentata* F.

✓ Les grillons

***Brachytrupes megacephalus* (Lefèvre)** : Ce grillon, long de 32 à 40 mm, est de couleur fauve. La tête est très large, courte, aplatie en avant. Le pronotum est très court, plus large en avant (figure 6). Les larves et les adultes coupent les racines et les tiges des jeunes plantules au niveau du sol à l'aide de leurs puissantes mandibules. Parfois, les grillons laissent flétrir les jeunes plantules coupées sur le sol pendant une journée avant de les tirer dans leur terrier. Les semis et les pépinières sont particulièrement menacés, surtout ceux des cultures de décrue.

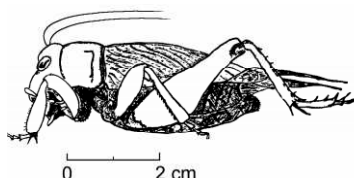


Figure 6 : Adulte de *Brachytrupes membranaceus*

- ***Brachytrupes membranaceus* (Drury)** : C'est un grillon polyphage qui vit dans des galeries étendues. Les adultes, longs de 45 à 50 mm, sont de couleur noir brillant. La partie postérieure de la tête est plus claire. Les tibias des pattes postérieures ont de puissants éperons. Cette espèce garde ses pontes et alimente ses jeunes dans son terrier avec des rameaux et des feuilles fraîches. Elle sectionne les jeunes tiges au niveau du sol et dévore le bourgeon terminal.
- ***Gryllus bimaculatus* (De Geer)** : L'adulte mesure 2 à 3 cm de long. Il est brun foncé à noir, excepté une tache de couleur pâle à jaunâtre à la base de chaque aile antérieure. Le pronotum est un peu plus large que la tête. Les fémurs des pattes postérieures sont élargis et sont utilisés pour sauter. Les antennes sont filiformes et ont à peu près la même longueur que le corps. C'est une espèce très polyphage qui s'attaque aux racines et au collet des plantes. Elle peut couper des plantules. De plus, c'est un prédateur qui se nourrit d'autres insectes comme les chenilles.

✓ Les iules

Les iules (mille-pattes) ne sont pas des insectes. Ils ont le corps long et segmenté, chaque segment portant deux paires de pattes. Quelques espèces d'iules peuvent attaquer les graines semées et les plantules. Quatre espèces ont été trouvées sur l'arachide au Tchad à savoir : *Peridontopyge spinosissima* Silvestri, *Peridontopyge trauni* Silvestri, *Graphidostreptus tumuliporus* (Karsch) et *Haplothysanus chapellei* Demange.

4.2.2. DEPREDATEURS DES DENREES STOCKEES DES OLEAGINEUX

Quelques espèces de coléoptères, lépidoptères et punaises, peuvent attaquer l'arachide pendant la période de stockage. Les adultes sont souvent plus visibles que les larves. Les attaques parasitaires les plus fréquentes pendant la période de conservation de l'arachide sont les suivantes :

- **Bruche de l'arachide ou *Caryedon serratus* (Olivier)** : L'adulte mesure 5 à 7 mm de long et est de couleur brun-rougeâtre à grisâtre, avec des taches foncées irrégulières sur les élytres. Il a de

grands yeux saillants. Il peut être différencié d'autres ravageurs de l'arachide stockée par ses fémurs postérieurs élargis qui portent des épines disposées en arc sur leur face interne (Figure 7). L'adulte, très vif, est capable de simuler la mort, si on le dérange. A maturité, la larve mesure 6 mm de long. Elle est de couleur blanc-jaunâtre, mais devient rosée juste avant la nymphose.

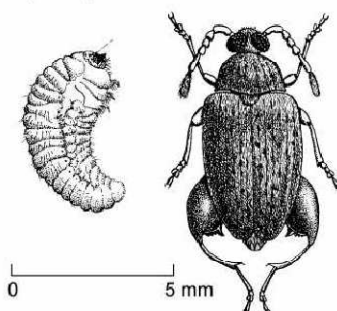


Figure 7 : Larve et adulte de la bruche de l'arachide (*Caryedon serratus*)

- **Petit ver de la farine ou *Tribolium castaneum* (Herbst)** : Les adultes de ces petits coléoptères ont environ 3,5 mm de long (figure 8). Ils sont de couleur brun-ferrugineux à rougeâtre. Les larves sont de couleur jaunâtre. Cette espèce est très semblable au *Tribolium* de la farine de riz.

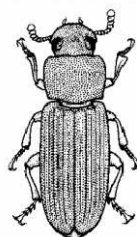


Figure 8 : *Tribolium* sp adulte

- **Tribolium de la farine de riz (= Tribolion) ou *Tribolium confusum* (J. du Val)** : Les larves et les adultes de cette espèce sont très semblables à ceux du petit ver de la farine.
- **Trogoderme des grains ou *Trogoderma granarium* Everts** : Les adultes sont de petits coléoptères ovales, longs de 2 à 3 mm. Ils sont de couleur brun foncé, marbrée de noir. Leurs élytres sont recouverts de poils fins. Les larves, de couleur brun-rougeâtre, atteignent environ 4,5 mm de long. Elles portent une touffe de longs poils sur leur extrémité abdominale ainsi que sur le côté de chaque segment. Seules les larves provoquent des dégâts, les adultes ne s'alimentant pas.
- **Nitidulide des fruits ou *Carpophilus hemipterus* (L.)** : L'adulte a 2 à 4 mm de long. Chaque élytre, de couleur brun foncé à noire, présente deux taches jaune-brun dont une tache sinueuse qui couvre l'apex postérieur, et une tache plus petite à l'épaule. Les premiers segments des antennes, les palpes, les tibias et les tarsi sont plus clairs que le reste du corps. Les antennes sont claviformes et sont de couleur brun rougeâtre, comme les pattes. La larve, de couleur blanchâtre, atteint 6 à 7 mm de long à maturité. Sa tête et son extrémité postérieure sont brunes.
- **Silvain dentelé (Cucujide dentelé des grains) ou *Oryzaephilus surinamensis* (L.)** : Les adultes, de forme aplatie et de couleur brun foncé, ont une longueur de 1,7 à 3,2mm. Ils sont recouverts d'une pilosité dorée. Le prothorax présente deux larges sillons longitudinaux plats et six dents aiguës de chaque côté. A maturité, les larves atteignent une longueur de 2,5 à 3,0 mm. Elles sont de couleur blanche à jaune pâle. Chaque segment présente sur la face dorsale deux taches brunes.

- ***Elasmolomus sordidus* (F.) (*Aphanus sordidus* (F.))** : Le premier stade larvaire de cette punaise présente un abdomen de couleur rouge clair. Les stades successifs deviennent graduellement plus foncés. L'adulte mesure environ 10 mm de long et 2 mm de large. Il est de couleur brun-jaunâtre à brun foncé. Tous les stades se nourrissent de l'huile des graines en pénétrant la gousse avec leur rostre. Ils provoquent des dégâts aussi bien au champ, lors du séchage des gousses, que dans les gousses stockées.
- **Teigne de l'amandier ou *Ephestia cautella* Walker** : L'adulte est un papillon de couleur gris-brun, long de 6 à 9 mm. La chenille est très mobile et se déplace facilement dans la denrée stockée. Elle tisse un réseau de soie fine, avec des débris de crottes. On la distingue de celle d'autres espèces grâce aux petites taches foncées situées à la base des soies dorsales.
- **Teigne bicolore (= Pyrale des fruits secs) ou *Plodia interpunctella* (Hb.)** : L'adulte est facile à reconnaître par le dessin caractéristique des ailes antérieures: Le tiers basal de ces ailes est de couleur crème, alors que la partie distale est brun-rougeâtre. L'adulte mesure 8 à 12 mm de long. Les chenilles sont blanches d'os, parfois verdâtres ou rougeâtres. Elles ont une tête brune et peuvent atteindre une longueur de 17 mm. La chenille traîne derrière elle, un fil de soie gluante.

4.2.3. METHODES DE LUTTE CONTRE LES ATTAQUES PARASITAIRES CHEZ LES OLEAGINEUX

Chez les oléagineux, principalement l'arachide et le niébé, les méthodes de lutte contre les attaques parasitaires varient en fonction de la nature du ravageur ou de l'agent pathogène pour les maladies (tableau 6).

Tableau 6 : Méthodes de lutte contre certains ravageurs et maladies

Ravageurs/maladies	Méthodes de lutte
Acariens	- Appliquer une solution de savon et de tabac
Acridiens	- Utiliser des appâts empoisonnés avec un insecticide - Utiliser des extraits de neem, ce qui est efficace contre certains acridiens - Utiliser les appâts empoisonnés avec un insecticide ou certains extraits de neem
Chenilles	- Ramassage manuel des feuilles portant les masses d'œuf ou les groupes de jeunes chenilles fraîchement écloses - Labour ou binage pour exposer les larves au soleil - Labour ou binage pour éliminer les chenilles et chrysalides qui se trouvent dans le sol par arrachage des mauvaises herbes aux abords du champ, car un nombre considérable de ces chenilles peuvent migrer des bordures vers le champ - Destruction des mauvaises herbes - Pulvérisation d'extraits de neem - Pulvérisation d'une bouillie à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> - Pulvérisation d'une bouillie à base de chenilles infectées par des Baculovirus - Utilisation de plantes pièges : Planter autour des champs des plantes pièges pour attirer les adultes et les laisser pondre leurs œufs. Le cotonnier, par exemple, est une plante très attractive pour la noctuelle de la tomate - Pour la plupart des chenilles qui se nourrissent des feuilles, on peut utiliser des préparations à base de neem ou un produit à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> . Au début d'une attaque, il faut couper les parties infestées et les brûler immédiatement
Coléoptères	- Utilisation d'extraits de neem ; exposer les graines au soleil. Une température au-dessus de 45°C tue les silvains. Traitement des semences - Utilisation d'appâts empoisonnés avec des insecticides, tels que la poudre de Lindane (0,5 à 1,5% m.a. dans l'appât) ou celle de carbamates - Inondation de la parcelle pendant quelques jours - Enfouir profondément les résidus de récolte - Arracher les repousses - Pratiquer la rotation des cultures - Maintenir la vigueur des plantes en améliorant la richesse et la structure du sol - Enrichir le sol en soufre
Rouille de l'arachide	- Pratiquer la rotation des cultures en éliminant les plants d'arachide spontanés et

	en utilisant des variétés résistantes à la rouille
Pourriture des tiges	Traitement des semences <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des semences saines - Utiliser des variétés résistantes - Éviter le semis dans un sol contaminé - Enlever et détruire les plantes qui sont infectées - Enlever (ne pas enfouir) les résidus de récolte et les mauvaises herbes - Labourer profondément ; ce qui diminue l'incidence de la maladie, car les sclérotés ne peuvent plus germer à grande profondeur
Pourriture charbonneuse	Traitement des semences <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser toute pratique favorisant l'accroissement de la vigueur de la plante - Éviter des niveaux élevés de fertilisation en azote et de faibles niveaux de fertilisation en potasse. Si possible, apporter de la potasse (par exemple par l'épandage de cendres) - Éviter des densités élevées de plantation. - Utiliser des variétés d'arachide résistantes - Semer précocement, afin d'éviter des conditions chaudes et sèches au stade de maturation
Pourriture du collet	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement des semences - Rotation des cultures - Destruction des résidus de récolte - Utilisation de graines saines pour le semis - Semis peu profonds
Pucerons	<ul style="list-style-type: none"> - Semis denses - Semis précoces - Pulvérisation d'extraits de neem - Pulvérisation d'extraits de tabac - Pulvérisation d'une solution de savon - Traitement des semences avec un insecticide systémique
Termites	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de la vigueur de la plante : Des plantes fortes sont rarement attaquées - Traitement des semences - Récolte précoce
Thrips	<ul style="list-style-type: none"> - Arroser correctement : Les plantes qui souffrent d'un manque d'eau sont plus attractives pour les thrips - Utiliser un paillage pour réduire l'infestation de thrips - Labourer le champ ; ce qui tue les nymphes dans le sol - Détruire les mauvaises herbes dans le champ et autour du champ - Pulvériser une bouillie de tabac ou épandre une poudre de tabac - Pulvériser des extraits de neem - Pulvériser une solution de 30 ml de savon liquide dans 5 litres de l'eau
Vers blancs	<ul style="list-style-type: none"> - Faire un labour profond
Viroses	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser une couverture précoce du sol par un semis dense et/ou une fertilisation du sol - Suspendre les binages pour restreindre la dispersion des pucerons - Arracher les premiers pieds atteints - Semer précocement

4.3. ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LA FILIERE CEREALE

Les céréales constituent la base de l'alimentation au Tchad. Les principales productions sont le sorgho, le mil et le riz. Malgré cette diversité de céréales, le Tchad n'en est pas autosuffisant. En effet, les statistiques sur la campagne agricole 2010 montrent que 50% de la production de céréales sont destinées à la consommation locale, et le reste est vendu sur le marché local. Plusieurs causes concourent à cette insuffisance alimentaire. Il s'agit entre autres de la faible fertilité des sols, des aléas climatiques, des pratiques culturales restées souvent traditionnelles et des nuisibles des cultures.

Ces cultures, fortement tributaires des aléas climatiques et des nuisibles, reposent sur des écotypes locaux ou des variétés anciennes, de cycles plus ou moins longs, parfois peu productifs et qui, de surcroît, sont cultivés de façon extensive. En conséquence, la sécurité alimentaire ne peut être envisagée sans une

perspective d'accroissement durable de la production basée sur une intensification raisonnée, prenant en compte la diversité des systèmes agraires et des zones agro-écologiques.

4.3.1. RAVAGEURS DU RIZ

L'importance de la culture du riz ces dernières années amène les techniciens à se pencher sur cette spéculation pour étudier les nouvelles méthodes améliorées de culture du riz, une filière à part entière des autres céréales. Toutefois, l'inventaire des nuisibles du riz au Tchad montre une grande diversité de ravageurs, qui est d'une manière globale, la même pour les pays du Sahel (tableau 7).

Tableau 7 : Inventaire des insectes du riz au Sahel

Ravageurs	Ordre	Famille	Parties attaquées	Dégâts
- <i>Macrotermes sp.</i> - <i>Microtermes sp.</i> - <i>Gryllotalpa africana</i> - <i>Heteronychus oryzae</i>	- Isoptera - Isoptera - Orthoptera - Coleoptera	- Termitidae - Termitidae - Gryllotalpidae - Scarabaeidae	- Racines	- Rongement racines et collets - Rongement racines et collets - Sectionnement racines et collets - Rongement racines
- <i>Spodoptera spp</i> - <i>Epilachna sp</i> - <i>Nymphula sp</i> - <i>Zonocerus variegatus</i> - <i>Trichispa sericea</i>	- Lepidoptera - Coleoptera - Lepidoptera - Orthoptera - Coleoptera	- Noctuidae - Coccinellidae - Pyralidae - Pyrgomorphidae - Chrysomelida	- Feuilles	- Défoliation
- <i>Diopsis thoracica</i> - <i>Chilo sp</i> - <i>Orseola oryzivora</i> - <i>Maliarphaseseparatella</i> - <i>Scirpophaga sp</i> - <i>Sesamia calamistis</i> - <i>Eldana saccharina</i>	- Diptera - Lepidoptera - Diptera - Lepidoptera - Lepidoptera - Lepidoptera - Lepidoptera	- Diopsidae - Pyralidae - Cecidomyiidae - Pyralidae - Pyralidae - Noctuidae - Pyralidae	- Tiges	- Cœurs morts - Cœur mort - Galles (feuille d'oignon) - Panicule blanche - CM et panicule blanche - Panicule blanche - Cœur mort
- <i>Nezara viridula</i> - <i>Aspavia armigera</i> - <i>Diploxys fallax</i>	- Hemiptera	- Pentatomidae	- Grains	- Piqueur-suceurs

Sources : (Diarra, 1990 ; Polaszek et al., 2000 ; Abreu, 2000)

Les autres ravageurs du riz en champ regroupent :

✓ **Les foreurs de tiges** tels que :

- ***Chilo zacconius* Blez (Lepidoptera, Pyralidae)** : Cette chenille, longue de 15 à 20 mm, a la tête et la plaque prothoracique noires. Son corps est de couleur ivoire avec 5 bandes longitudinales visibles. Sur jeunes plants en cours de tallage, la chenille a d'abord une courte phase de développement exophyte où elle consomme des tissus foliaires épidermiques, puis, au 2^e ou 3^e stade, elle perce les gaines foliaires et forer une galerie à la base de la tige ; provoquant le dessèchement des feuilles basales ; voire celui du fouet foliaire terminal et la mort de la talle. Sur plants de riz en cours de montaison, la chenille, après la même phase exophyte, creuse une galerie verticale dans la tige, en consomme la moelle, perturbant ainsi le développement de la tige, puis sa floraison et son épiage. La productivité en grains de l'épi est réduite voire nulle. Le symptôme est alors celui de la panicule blanche. Ce même symptôme peut être observé lorsque de jeunes chenilles d'une deuxième génération tardive ont pénétré dans la hampe florale et y ont creusé une galerie, provoquant ainsi le dessèchement de la panicule. Plusieurs chenilles peuvent cohabiter dans la même tige, mais la même chenille peut en visiter plusieurs. En saison sèche et après la récolte du riz, les chenilles du foreur sont capables d'achever leur développement dans les chaumes et dans les repousses.

- ***Maliarpha separatella* Ragonot (Lepidoptera, Pyralidae)** : La chenille est blanche et la chrysalide, de 20 mm de long environ, est brun clair. Les très jeunes chenilles commencent à consommer le limbe sur le site de ponte, y dessinant des stries longitudinales puis, suspendues à des fils de soie, se dispersent grâce au vent sur des plants voisins. Très vite, elles s'insinuent entre gaines foliaires et tige, puis forent un trou dans celle-ci pour atteindre la cavité médiane. Elles y accomplissent alors la totalité de leur développement en consommant le parenchyme médullaire, en perforant les nœuds pour changer d'entre-nœuds, mais en épargnant généralement les vaisseaux conducteurs. Plusieurs générations peuvent se développer pendant la saison de culture du riz. En saison sèche, l'insecte subit un arrêt de développement au dernier stade larvaire dans les chaumes. Ce foreur n'est fréquent que dans les rizières irriguées. Les dégâts en phase de tallage, avec symptômes de "cœurs morts" et destruction de talles, sont rares. Lors de la montaison et de l'épiaison, la présence de chenilles dans les tiges peut parfois entraîner l'avortement de la panicule, mais elle induit surtout une réduction de la productivité de la rizière par diminution du poids moyen des épis et de celui de 1 000 grains.

- ***Sesamia calamistis* Hmps (Lépidoptera, Noctuidae)** : La chenille est rose et peut atteindre 35 mm de long. Les chenilles néonates abandonnent le site de l'oviposition, les unes minant d'abord la gaine foliaire, les autres forant directement une galerie dans la tige, à l'intérieur de laquelle elles poursuivent leur développement larvaire. Celui-ci dure de 30 à 60 jours selon les conditions climatiques et comprend généralement 5 ou 6 mues. La chenille peut attaquer successivement plusieurs jeunes tiges si celles-ci meurent avant qu'elle ait atteint le terme de sa croissance. On ne recense généralement qu'une seule chenille âgée par jeune tige. Les principaux dégâts de *S. calamistis* ont lieu sur les jeunes plants. En forant une galerie ascendante dans la tige, la chenille atteint le bourgeon terminal et le consomme. La tige est alors détruite et le fouet foliaire terminal se dessèche (cœur-mort). L'incidence économique de ce foreur se mesure donc, en termes de nombre de tiges détruites à l'hectare. Dans ce dernier cas, un tallage compensatoire des plants attaqués limite la nuisibilité du ravageur. Sur les plants plus âgés, les galeries creusées dans la tige par le foreur peuvent induire la stérilité de l'épi (panicule blanche).

- ***Diopsis thoracica* West (Diptera, Diopsidae)** : La larve (asticot) qui peut atteindre 17 mm de long, est d'un blanc translucide et porte des tubercules stigmatiques allongés à l'extrémité de l'abdomen. La larve néonate pénètre dans la tige par la feuille centrale puis détruit le bourgeon végétatif. Les premiers symptômes sont ceux du jaunissement des feuilles terminales de la tige. Suivent ceux dits du "cœur mort" entraînant la perte de la tige. La même larve peut attaquer successivement 2 ou 3 tiges, voire plus sur de jeunes plants, et finalement provoquer la perte du pied entier de riz. Lorsque les plantations sont échelonnées, les effectifs du ravageur se déplacent des parcelles les plus âgées vers des parcelles plus jeunes qui sont plus propices à leur développement. L'infestation est généralement maximale ; 30 à 40 jours après le repiquage. Des attaques tardives peuvent parfois entraîner l'avortement de panicules (panicule blanche).

- ***Orseolia oryzivora* Wood-Mason (Diptera, Cecidomyiidae)** : La larve est vermiforme, blanchâtre, et est munie de deux paires d'épines terminales aux deux premiers stades de son développement. Le jeune asticot s'insinue entre gaine et tige, pénètre dans la tige en dilacérant ses tissus, puis descend au niveau du collet où il provoque la formation d'un épaississement bulbeux dans lequel il accomplit son développement en 10 à 20 jours. Cette galle se prolonge vers le haut par une partie tubulaire creuse, blanche, parfois très longue, donnant à la plante un aspect de feuille d'oignon, au sein de laquelle la larve de cécidomyie se nymphose. On ne trouve qu'une seule larve par galle, mais les différentes tiges émises par le plant de riz peuvent être simultanément ou successivement attaquées. Les dégâts de la cécidomyie se manifestent par la présence de ces "feuilles d'oignon" qui, peu à peu, jaunissent puis meurent. Ce sont autant de tiges détruites. Les rizières en phase de tallage, 20 à 40 jours après le repiquage, sont les plus exposées aux attaques du ravageur. Les dégâts de celui-ci sont généralement plus forts sur le riz irrigué que sur le riz flottant et le riz pluvial. Le voisinage de rizières d'âges différents favorise le développement des populations de l'insecte. Les générations d'*O. oryzivora* se succèdent ainsi pendant toute la saison des pluies. En saison sèche, la plus grande partie des effectifs de la

cécidomyie hiverne à l'état larvaire dans les repousses de riz cultivé ou sauvage, les galles où séjournent les larves diapausantes étant souvent enfouies dans le sol.

- ✓ **Les défoliateurs tels que *Hieroglyphus daganensis*** : Cet acridien est l'un des grands ravageurs du riz pluvial au Tchad. Ses attaques ont lieu généralement au stade de floraison où les épis sont sectionnés. Les dégâts à ce stade ne peuvent plus être compensés. Les piqueurs suceurs les plus fréquents sont *Nezara viridula* et *Aspavia armigera*.
- ✓ **Les adventices** dont les plus fréquentes dans les rizières du Tchad appartiennent à trois grandes familles : les cypéracées (*Cyperus* en particulier), les graminées (*Panicum*, riz sauvage, *Brachiara*) et les dicotylédones (amaranthe, *Commelina*, etc.).

4.3.2. MALADIES DU RIZ

La principale maladie dont souffre le riz est **la pyriculariose**. Elle est due à *Pyricularia oryzae*. C'est la plus importante maladie du riz au Tchad. Elle infecte le riz à tous les stades mais les stades les plus sensibles sont la plantule où l'apparition de la maladie sur feuilles peut conduire à une destruction complète de la plante et le stade épiaison où une perte directe de rendement suit une attaque de *P. oryzae*. D'autres maladies rencontrées détruisant le riz en champ sont l'helminthosporiose due à *Helminthosporium oryzae* et la rhynchosporiose causée par *Rhynchosporium oryzae*. Ces deux dernières maladies sont d'une importance secondaire par rapport à la pyriculariose.

4.3.3. RAVAGEURS DU SORGHO

Les principaux insectes ravageurs du sorgho appartiennent à la famille des Noctuidae. Les espèces les plus fréquentes sont les suivantes :

- ✓ ***Contarinia sorghicola* (Coquilbtt)**

C'est la cécidomyie du sorgho. La larve mesure 1,5 mm au maximum. Elle est blanche à l'éclosion mais devient rougeâtre au dernier stade larvaire. La larve suce le jus contenu dans l'ovaire. Les dégâts sont les panicules vides de grains.

- ✓ ***Psalydolytta* spp**

Les deux espèces de cantharides rencontrées sont *P. fusca* et *P. vestita*. Leur apparition coïncide toujours avec les stades épiaison, floraison et grains laitieux du sorgho, du mil, du fonio, du maïs ou du riz. Les adultes vivent des fleurs mâles et femelles et des grains laitieux des graminées. En plus des cantharides qui causent des dégâts énormes, plusieurs autres ravageurs attaquent cette spéculatation (tableau 8).

Tableau 8 : Insectes nuisibles du sorgho

Ravageurs	Famille	Ordre	Parties attaquées
<i>Atherigona soccata</i>	Muscidae	Diptera	Plantule
<i>Spodoptera</i> spp	Noctuidae	Lepidoptera	Feuilles
<i>Amsacta moloneyi</i>	Arctiidae	Lepidoptera	Feuilles
<i>Rhopalosiphum maïdis</i>	Aphididae	Homoptera	Feuilles
<i>Poophilus costalis</i>	Cercopidae	/	Feuilles
<i>Acigona ignefusalis</i>	Pyralidae	Lepidoptera	Tige
<i>Eldana saccharina</i>	Pyralidae	Lepidoptera	Tige
<i>Busseola fusca</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Tige
<i>Sesamia calamistis</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Tige
<i>Helicoverpa armigera</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Panicule
<i>Contarinia sorghicola</i>	Cecidomyiidae	Diptera	Panicule
<i>Dysdercus voelkeri</i>	Pyrrhocoridae	Heteroptera	Panicule
<i>Psalydolytta</i> spp	Meloidae	Coleoptera	Panicule

4.3.4. MALADIES DU SORGHO ET BERBERE

Les maladies du sorgho et du berbéré peuvent être regroupées en maladies foliaires, maladies paniculaires et les fontes de semis (tableau 9).

Tableau 9 : Quelques maladies du sorgho et les agents pathogènes

Maladies	Agent pathogène	
Maladies foliaires	<ul style="list-style-type: none"> - Bandes de suie - Maladie des taches grises - Maladie des taches zonées - Helminthosporiose - Mildiou - Maladie des taches ovales - anthracnose 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ramulispora sorghi</i> - <i>Cercospora sorghii</i> - <i>Gloeocercospora sorghi</i> - <i>Helminthosporium turticum</i> - <i>Peronosclerospora sorghi</i> - <i>Ramulispora sorghicola</i> - <i>Collectotrichum graminicola</i>
Maladies paniculaires	<ul style="list-style-type: none"> - Charbon couvert - Charbon allongé - Charbon nu - Charbon de la panicule 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Sphacelotheca sorghi</i> - <i>Tolyposporium ehrenbergii</i> - <i>Sphacelotheca cruenta</i> - <i>Sphacelotheca reliana</i>
Fontes de semis	<ul style="list-style-type: none"> - Pourriture de la tige - Pourriture charbonneuse - Pourriture du verticille 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fusarium</i> sp - <i>Macrophomina phaseoli</i> - <i>Fusarium moniliforme</i>

4.3.5. RAVAGEURS DU MIL

Le mil est attaqué par divers ravageurs à tous les stades de son développement. Mais compte tenu du système de tallage, les dégâts précoces sont compensés. Les principaux nuisibles du mil sont résumés dans le tableau 10. Les principaux ravageurs du mil pénicillaire sont les cantharides, les chenilles légionnaires, les insectes (*Geromyia penneseti*, *Poophilus costalis* et *Oedaleus senegalensis*), les criquets, les sautereaux et le striga.

Tableau 10 : Insectes ennemis du mil

Insectes	Famille	Ordre	Partie attaquée
<i>Lema</i> spp	Chrysomelidae	Coleoptera	Plantule
<i>Atherigona</i> spp	Muscidae	Diptera	Plantule
<i>Acigona ignefusalis</i>	Pyralidae	Lepidoptera	Plantule
<i>Oedaleus senegalensis</i>	Acrididae	Orthoptera	Feuille
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	Aphididae	Homoptera	Feuille
<i>Poophilus costalis</i>	Cercopidae	Homoptera	Feuille
<i>Acigona ignefusalis</i>	Pyralidae	Lepidoptera	Tige
<i>Chilo</i> spp.	Pyralidae	Lepidoptera	Tige
<i>Eldana saccharina</i>	Pyralidae	Lepidoptera	Tige
<i>Busseola fusca</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Tige
<i>Heliocheilus albipunctella</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Épi
<i>Psalydolytta</i> spp	Meloidae	Coleoptera	Épi
<i>Geromyia penneseti</i>	Cecidomyiidae	Diptera	Épi
<i>Pachnoda interrupta</i>	Scarabaeidae	Coleptera	Épi

4.3.6. MALADIES DU MIL

Comme dans le cas du sorgho, on distingue les maladies foliaires, les maladies de l'épi et les fontes de semis. Les principaux agents de fonte de semis sont les genres *Fusarium*, *Penicillium*, *Pythium* et *Aspergillus*. Les maladies foliaires couramment observées sont les tâches zonées dues à *Gloeocercospora* sp, la cercosporiose et l'helminthosporiose. Le charbon (*Tolyposporium penicillariae*) (figure 9) et l'ergot (*Claviceps microcephala*) sont les maladies importantes de l'épi en dehors du mildiou (*Sclerospora graminicola*) qui est la maladie la plus dangereuse du mil.

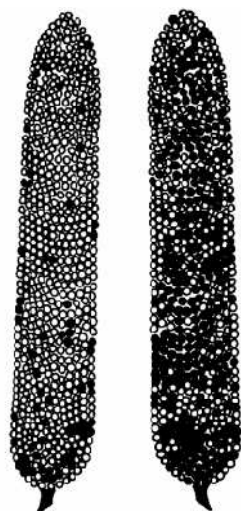


Figure 9 : Charbon couvert du mil dû à *Tolyposporium penicillariae*

4.3.7. RAVAGEURS DU MAÏS

Les ennemis du maïs sont résumés dans le tableau 11. Les charançons, les sautereaux, les vers gris, les foreurs de tige et les coléoptères sont les principales attaques parasitaires actuellement recensés au Tchad.

Tableau 11 : Ennemis du maïs

Ravageurs	Agent pathogène	Partie attaquée
/	<i>Kraussaria angulifera</i> (Krauss)	Graminées et plantes
Criquet du riz	<i>Hieroglyphus daganensis</i> Krauss	Plantules
Criquet pèlerin	<i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål)	Feuilles et tiges
Criquet migrateur africain	<i>Locusta migratoria migratorioides</i>	Feuilles et tiges
Criquet nomade	<i>Nomadacris septemfasciata</i>	Feuilles et tiges
Anguillulose des feuilles de riz	<i>Decapotoma affinis</i> Billb.	Racines et jeunes plantules
Anthraxnose	<i>Colletotrichum graminicola</i> (Cesati) Wilson	Jeunes feuilles
Charbon couvert du sorgho	<i>Sporisorium sorghi</i> (Ehrenberg) Link	Semences
Charbon de la panicule	<i>Sporisorium reilianum</i> (Kühn)	Épis et inflorescences mâles
Foreurs de tiges	<i>Busseola fusca</i> (Fuller)	Tiges et jeunes feuilles
Chenille épineuse	<i>Earias insulana</i> (Boisduval)	Jeunes feuilles et tiges
Chenille légionnaire africaine	<i>Spodoptera exempta</i>	Feuilles et graines
Charançon du maïs	<i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.) Kuschel	Racines et jeunes tiges
Pourriture charbonneuse	<i>Macrophomina phaseolina</i>	Plantes entières, partie aérienne et souterraine
Striga	<i>Striga hermonthica</i>	Plante entière
Puceron vert des graminées	<i>Schizaphis graminum</i> (Rondani)	Feuilles

4.3.8. RAVAGEURS DU SESAME

Le sésame est régulièrement attaqué par les ravageurs au stade jeune. Les jeunes pousses, capsules et les jeunes feuilles sont les parties de l'appareil végétatif les plus sollicités. Parmi les principaux ravageurs, l'on peut citer le criquet pèlerin, les petites chenilles légionnaires et la mouche blanche (tableau 12).

Tableau 12 : Principaux ennemis du sésame

Insectes	Famille	Partie attaquée
Acariose du cotonnier	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Jeunes pousses

Criquet pèlerin	<i>Schistocerca gregaria</i>	graines
Cécidomyie gallicole du sésame	<i>Asphondylia sesami Felt</i>	Jeunes capsules et plantules
Petite chenille légionnaire	<i>Spodoptera exigua (Hb.)</i>	Jeunes feuilles
Pyrale du sésame	<i>Antigastra catalaunalis (Dup.)</i>	Jeunes feuilles et fleurs
Coccinelle des cucurbitacées	<i>Henosepilachna elaterii (Rossi)</i>	Jeunes plantes
Mouche blanche du coton	<i>Bemisia tabaci (Genn.)</i>	Jeunes feuilles

4.3.9. METHODE DE LUTTE CONTRE LES ENNEMIS DES CEREALES

Les méthodes de lutte contre les ennemis des céréales sont résumées dans le tableau 13.

Tableau 13 : Quelques méthodes de lutte contre certains ennemis des céréales

Agents pathogènes	Méthodes de lutte
Acridiens	- Utiliser des extraits de neem, car le criquet pèlerin évite fortement les cultures ainsi traitées
Criquet migrateur	- Labour des champs de ponte - Creuser quelques tranchées pour barrer le chemin aux bandes larvaires de criquets et enterrer les larves qui tombent dans les fossés
Criquet puant	- Utiliser des appâts empoisonnés avec un insecticide - Utiliser des extraits de neem, ce qui est efficace contre certains acridiens
Cétoines	- Ramassage à la main des insectes
Charbon	- Traitement des semences pour détruire tous les résidus dans les greniers qui contiennent un grand nombre de spores, au moyen du feu
Chenilles	- Destruction des mauvaises herbes, car elles leur offrent un abri, un site préférentiel d'oviposition, et constituent une source de nutrition pour les jeunes larves - Ramassage à la main des jeunes larves, ce qui est possible à petite échelle - Labour profond, ce qui exposera les larves et les chrysalides au soleil et aux prédateurs - Traitement des semences avec un insecticide systémique - Utilisation d'appâts empoisonnés avec un insecticide
Noctuelle de la tomate	- Labour ou binage pour éliminer les chenilles et chrysalides qui se trouvent dans le sol - Arrachage des mauvaises herbes aux abords du champ, car un nombre considérable de ces chenilles peut migrer des bordures vers le champ - Pulvérisation d'extraits de neem - Pulvérisation d'une bouillie à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> . - Pulvérisation d'une bouillie à base de chenilles infectées par des Baculovirus - Utilisation de plantes pièges. Planter autour des champs des plantes pièges pour attirer les adultes et les laisser pondre leurs œufs - Une combinaison des méthodes culturales suivantes aide à réduire les populations de cet insecte: - Ramassage manuel des masses d'œufs ou des larves nouvellement écloses (sur la face inférieure des feuilles) - Labour du sol - Destruction des mauvaises herbes
Vers	- Ramassage à la main des chenilles, ce qui est possible à petite échelle - Utilisation d'extraits de neem qui sont en général efficaces contre les chenilles. - Pulvérisation d'une bouillie à base de <i>Bacillus thuringiensis</i>
Chenilles légionnaires	- La lutte chimique est justifiée seulement contre les premiers stades des chenilles - Il n'est pas utile de lutter contre les chenilles âgées qui vont chrysalider, parce que les adultes qui en sont issus migrent généralement avant de pondre leurs œufs. De plus, à ce stade, elles sont très résistantes aux insecticides, ce qui rend la lutte par ce moyen non rentable. - Labour ou binage pour éliminer les chenilles et chrysalides qui se trouvent dans le sol - Inondation des champs infestés - Destruction des chaumes - Destruction des mauvaises herbes - Réalisation de bandes désherbées autour du champ afin d'éviter l'invasion des

	groupes de chenilles
Déprédateurs des denrées stockées	- Exposer les graines au soleil. Une température au-dessus de 45 °C tue les silvains
Foreurs de tiges	- Utilisation d'un mélange comportant 50% de poudre de neem et 50% de sciure - Déposer environ 1g de ce mélange (une pincée) dans le cornet de la plante - Répéter cette application après 7 à 10 jours - Destruction des résidus de récolte - Démarrage des semis de façon simultanée dans une région donnée - Destruction des hôtes alternatifs - Semis précoces - Utilisation de variétés précoces
Pourriture charbonneuse	- Éviter que les plantes ne souffrent d'une carence en eau - Planter un engrais vert tous les 2 ou 3 ans. Un sol cultivé ainsi retiendra mieux l'eau - Traiter les semences avec un fongicide - Utiliser des variétés résistantes. Il y a des variétés qui sont tolérantes vis-à-vis de cette maladie ou de la sécheresse - Détruire les résidus de récolte - Pratiquer une rotation des cultures - Réduire les facteurs de stress, spécialement durant la floraison, pour diminuer les risques d'apparition de cette maladie - Détruire les mauvaises herbes, ce qui peut contribuer dans une grande mesure à diminuer la sévérité des attaques de cette maladie, parce que celles-ci sont de forts compétiteurs pour l'eau et les nutriments - Lutter contre les insectes - Maintenir une fertilisation équilibrée du sol - Éviter de planter ou de semer les plantes trop densément. Cela leur évitera une trop forte compétition pour l'eau et les nutriments qui leur sont préjudiciables - Éviter des densités élevées de plantation
Maladies foliaires	- Utilisation de variétés résistantes. La plupart des variétés cultivées en Afrique sont résistantes. Cependant, il existe quelques nouvelles variétés à cycle court - Destruction des résidus de récolte - Sélection des semences. Utiliser les graines de plantes saines ne présentant pas de symptômes pour le semis de l'année suivante, peut être endommagée gravement par cette maladie - Rotation avec des non-graminées (dicotylédones)
Anthracnose	- Utilisation de variétés résistantes, ce qui est la meilleure méthode de lutte - Rotation d'une année avec des plantes non hôtes - Destruction des résidus de récolte - Traitement des semences - Rotation des cultures - Destruction des résidus de cultures et des mauvaises herbes - Utilisation de semences non infectées
Mauvaises herbes	- La lutte contre le Striga est très difficile. Une combinaison de différentes méthodes de lutte est recommandée: - Culture associée avec l'arachide - Repiquage. Un repiquage 20 à 30 jours après le semis peut réduire le nombre de plants de Striga par rapport au semis direct - Cultures pièges: Utiliser comme culture piège le coton, le soja, l'arachide, la luzerne (<i>Medicago sativa</i>) ou <i>Crotalaria juncea</i> - Sarclages au début de la floraison du Striga pour réduire la production de semences. Il faut brûler immédiatement les plants de Striga, ceux-ci étant capables de produire des semences lors du séchage - Rotation avec des cultures qui ne sont pas attaquées ou avec des cultures pièges - La lutte contre <i>C. rotundus</i> est très difficile - Le sarclage peut supprimer temporairement la croissance de cette mauvaise herbe. Surtout pendant la période avant le tallage, le sarclage est une méthode de lutte importante
Méloïdes	- Ramassage à la main. Il faut se protéger les mains, par exemple avec un sac en plastique, parce que les méloïdes sécrètent un liquide qui brûle la peau - Usage de feu pendant la nuit comme piège attractif - Usage de fumée répulsive : La brûlure des adultes donnerait une fumée répulsive

	- Usage d'appâts à base de fruits verts écrasés de Baobab et d'un insecticide
Mouches des pousses	- Semis précoces. - Simultanéité des semis. - Semis denses. - Utilisation de variétés résistantes - Traitement des semences avec un produit insecticide systémique
Pucerons	- Traitement des semences avec un insecticide systémique, ce qui protège les jeunes plants durant quelques semaines après la levée - Semis précoces
Viroses	- Semis simultanés - Utilisation de variétés Résistantes

4.3.10. METHODES DE LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS DU SESAME

Pour lutter contre les ravageurs du sésame, plusieurs méthodes sont préconisées. Les principales sont consignées dans le tableau 14.

Tableau 14 : Quelques méthodes de lutte contre les ennemis du sésame

Agent pathogène	Méthodes de lutte
Acridiens	- Labour ou binage pour éliminer les chenilles et chrysalides qui se trouvent dans le sol - Arrachage des mauvaises herbes autour du champ, car un nombre considérable de chenilles peut migrer des bordures enherbées vers le champ - Pulvérisation d'extraits de neem - Pulvérisation d'une bouillie à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> - Pulvérisation d'une bouillie à base de chenilles infectées par des Baculovirus - Utilisation de plantes pièges. Planter autour des champs des plantes pièges pour attirer les adultes et les laisser pondre leurs oeufs. Le cotonnier, par exemple, est une plante très attractive pour la Noctuelle de la tomate
Petite chenille légionnaire	- Labour ou binage pour éliminer les chenilles et chrysalides qui se trouvent dans le sol - Inondation des champs infestés - Destruction des chaumes - Destruction des mauvaises herbes - Désherbage de bandes tout autour du champ - Ramassage à la main des chenilles, ce qui est possible à petite échelle - Utilisation d'extraits de neem qui sont en général efficaces contre les chenilles - Pulvérisation d'une bouillie à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> .
Coléoptères	- Utilisation d'extraits de neem - Les adultes sont d'une couleur très visible; on peut les ramasser à la main dans les petites parcelles - Labour profond
Pucerons	- Pulvérisation d'extraits de neem - Pulvérisation d'extraits de tabac - Pulvérisation d'une solution de savon

Encadré 1 : Les ravageurs polyphages et les ennemis transfrontaliers

Il existe des ravageurs qui, lorsqu'ils sévissent, ont un caractère de fléau ou un caractère à dimension régionale. Il s'agit des ennemis transfrontaliers qui sont les locustes, les oiseaux granivores et les rongeurs.

Les locustes : *Schistocerca gregaria*, *Locusta migratoria migratorioides* et *Anacridium spp* sont présentes au Tchad.

On a noté les dix dernières années les invasions du *S. gregaria* en 2003/2004 et celles *L. migratoria* en 1996/1997. *Anacridium spp* fait chaque année en saison sèche de bandes pour s'abattre sur les arbres fruitiers en particulier le savonnier et le manguié.

Les oiseaux granivores en particulier *Quelea quelea* colonisent les cultures du mil et aussi de nos jours du sorgho depuis la zone sahélienne jusqu'à la région du Mayo Kebbi et une partie de la Tandjilé.

Les rongeurs ont un développement sporadique. Ils abondent autour des rizières.

Le fléau n'est pas seulement les ennemis transfrontaliers mais *Striga spp* et en particulier *Striga hermonthica*, fait des ravages dans les champs des céréales.

4.3.11. IMPACT DES RAVAGEURS DES CEREALES SUR LES RECOLTES ET LA CONSERVATION DES RECOLTES

Du point de vue protection phytosanitaire, les céréales sont peu entretenues et l'impact des nuisibles n'est pas souvent analysé. L'enquête menée en 2010 révèle que le riz est le céréale le plus attaqué, suivi du sorgho et de l'arachide. Toutefois, on attribue en moyenne 40% de perte de production du mil et du sorgho au *S. hermonthica*.

4.4. ANALYSE DES STRATEGIES DE PROTECTION DES VEGETAUX POUR LES FILIERES CULTURES MARAICHERES

Les cultures maraîchères contribuent de plus en plus à la sécurité alimentaire et à la diversification des revenus des paysans. Elles contribuent également à l'équilibre alimentaire dans un pays où plus de la moitié de la population vit plus de huit mois de sécheresse. Les cultures maraîchères sont encouragées par une demande de plus en plus croissante des populations citadines ; ce qui justifie leur installation dans les zones périurbaines.

Les principales spéculations identifiées en 2010 en zone soudanaise sont la tomate, l'aubergine, la carotte, le gombo, la laitue, le pois de terre et le poivron. Comme autres cultures maraîchère notées en faible importance, l'on peut citer l'ananas, le concombre, le haricot, la pastèque, le piment, le persil, le melon et l'ail.

4.4.1. RAVAGEURS DES CULTURES MARAICHERES

Les nuisibles constituent une des contraintes majeures pour la production des cultures maraîchères. La diversité des cultures dans cette filière, entraîne une diversité de nuisibles qui peuvent être spécifiques ou polyphages. Les principaux nuisibles et leurs hôtes sont mentionnés dans le tableau 15.

Les principales maladies des cultures maraîchères sont les pourritures du collet, les pourritures de fruits et les viroses transmises par les mouches blanches. Les mauvaises herbes sont aussi une grande contrainte pour les producteurs du maraîcher. Ceux-ci ne disposent pas d'une main d'œuvre en quantité suffisante, encore moins, des ressources pour l'achat des herbicides.

Tableau 15 : Principaux ravageurs et leurs hôtes en cultures maraîchères

Ravageurs	Hôtes	Remarques
<i>Helicoverpa armigera</i>	- Tomate - Chou - Gombo - Piment/poivron - Pomme de terre	- Important - Moyennement important - Important - Moyennement important - Moyennement important
Pucerons	- Tomate - Gombo - Aubergine - Pomme de terre - Piment / poivron	- Peu important - Moyennement important - Moyennement important - Moyennement important - Moyennement important
<i>Agrotis ypsilon</i>	- Pomme de terre - Piment – poivron - Chou	- Important - Peu important - Moyennement important
Acariens	- Pomme de terre - Piment poivron - Aubergine - gombo	- Moyennement important - Moyennement important - Moyennement important - Moyennement important
<i>Dacus sp</i>	- Pastèque	- Important
<i>Ceratitidis capitata</i>	- Piment poivron	- Important
<i>Plutella xylostella</i>	- Chou	- Important
<i>Hellula undalis</i>	- Chou	- Important
<i>Spodoptera spp</i>	- Pomme de terre - Oignon - Chou - Piment poivron	- Moyennement important - Moyennement important - Peu important - Peu important
Mouches blanches	- Tomate - Gombo - Pastèque	- Moyennement important - Peu important - Peu important

4.4.2. IMPACT DES RAVAGEURS SUR LES RECOLTES ET LA CONSERVATION DES RECOLTES MARAÏCHÈRES

Les attaques des ravageurs sont à l'origine des préjudices quantitatifs et qualitatifs en cultures maraîchères. En effet les nuisances sont de deux ordres : (i) les dégâts directs dus aux prélèvements des nourritures entraînant une baisse de rendement ; (ii) les dégâts indirects dus à la dépréciation de la qualité de production. Au cours de la campagne agricole 2009/2010, les pourcentages élevés de pertes ont été enregistrés chez la tomate, le haricot, la laitue et le poivron.

4.5. DEPREDATEURS TRANSVERSAUX

Ils sont récapitulés dans le tableau 16.

Tableau 16 : Déprédateurs transversaux

Groupe de déprédateurs	Déprédateurs concernés
Les insectes et acariens ravageurs des espaces et des structures	- Tout ravageur des denrées stockées : <ul style="list-style-type: none"> o les charançons du riz et du maïs tels que : <i>Sitophilus oryzae</i> L., <i>S. zeamaïs</i>, <i>Prostephanus truncatus</i> o les bruches des légumineuses : <i>Callosobruchus maculatus</i> F., <i>C. subinnotatus</i>, <i>Caryedon serratus</i> o l'allucite des céréales, <i>Sitotroga cerealella</i> o les ténébrionidés (<i>Tenebrionides mauritanicus</i>) - Les ravageurs des brisures et des produits transformés : <ul style="list-style-type: none"> o les bostryches (<i>Rhizopertha dominica</i>), o les trogodermes ou dermestes des grains (<i>Trogoderma granarium</i>) o les sylvains (<i>Oryzaephilus surinamensis</i>) o les lasiodermes (<i>Lasioderma serricornis</i>, <i>Stegobium paniceum</i>)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ les triboliums (<i>Tribolium castaneum</i>, <i>T. confusum</i>, <i>Palorus subdepressus</i>, <i>Gnathocerus</i> sp.) ○ les cucujidae, <i>Cryptolestes ferrugineus</i> ○ les teignes et les pyrales (<i>Epethia cautella</i>, <i>E. elutella</i>, <i>Plodia interpunctella</i>, <i>Corcyra cephalonica</i>, <i>Anagasta Kühniella</i>)
Les champignons et bactéries causant les pertes des semences	<i>Sporisorium sorghi</i> , agent causal du charbon couvert du sorgho sur variétés locales et améliorées <i>Sclerospora graminicola</i> , agent causal du mildiou du mil sur variétés locales et améliorées
Les champignons et bactéries causant le lit de semences	<i>Phytophthora</i> sp., <i>Pythium</i> sp., <i>Thanatephorus</i> sp (<i>Rhizoctonia</i> sp.), <i>Fusarium</i> sp.
Les champignons et bactéries causant la fonte de semis	<i>Pythium</i> spp ou <i>Fusarium</i> spp, agents causaux de la fonte de semis sur les cultures pluviales ou maraichères, sur les variétés locales et améliorées
Les champignons et bactéries causant les flétrissements dus aux maladies vasculaires	<i>Ralstonia solanacearum</i> , <i>Verticillium</i> sp ou <i>Fusarium</i> spp, agents causant les flétrissements vasculaires sur cultures pluviales ou maraichères et sur variétés locales et améliorées
Les termites	<i>Macrotermes bellicosus</i> (Smeath), <i>Microtermes thoracalis</i> Sjost, <i>Prototormes</i> sp.

4.6. STRATEGIES DE LUTTE CONTRE LES ENNEMIS / NUISIBLES DES CULTURES

4.6.1. MAITRISE DES PESTICIDES UTILISES EN PROTECTION DES CULTURES

Tout produit utilisé au Tchad doit faire l'objet d'homologation notamment pour son importation. A cet effet, une liste de produits autorisés est disponible et toute importation doit s'en référer. Ceci constitue la première barrière permettant de filtrer les produits entrant dans le pays. Afin de s'en assurer, le contrôle phytosanitaires aux frontières (ports, aéroports, routes) est prévu.

Il est effectué par les Agents et Cadres exerçant dans les différents postes de contrôle phytosanitaire, supervisé par les Services de protection des végétaux ayant aussi en charge la surveillance des pesticides. En principe, la surveillance des produits s'effectue également au niveau de la distribution à l'échelon local par les Services décentralisés qui ont le rôle de contrôle de la conformité des distributeurs en rapport avec les textes établis (autorisation de vente).

Afin de s'assurer de l'utilisation efficace des produits de lutte contre les ravageurs, des limites maximales de résidus (LMR) sont imposées par des normes sous-régionales, nationales ou internationales notamment le Codex alimentarius et les normes de l'Union Européenne. Toutefois, l'absence de laboratoires qualifiés pour analyser les LMR constitue des contraintes majeures dans le contrôle et le suivi des produits, car il est important tant du point de vue économique (exportations) que sanitaire que le suivi des LMR soit effectué de manière systématique.

4.6.2. STRATEGIES DEVELOPPEES DE LUTTE CONTRE LES ENNEMIS DES CULTURES

Trois méthodes sont utilisées pour la lutte contre les ravageurs des cultures ; il s'agit de la méthode chimique, de la méthode biologique et de la méthode naturelle. D'autres méthodes regroupent les pratiques culturales, l'utilisation de ressources phyto-génétiques, l'utilisation des bio-pesticides, la lutte physique, les mesures prophylactiques, la gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD).

Parmi les méthodes de lutte, seules la lutte chimique et la lutte naturelle sont les plus pratiquées par les paysans. La lutte intégrée se pratique essentiellement par les agro-industries et les institutions de recherche.

4.6.2.1. Lutte chimique

Les stratégies mises en œuvre dans le pays pour lutter contre les pestes portent essentiellement sur la lutte chimique (lutte préventive et curative). L'application de pesticides est motivée par l'existence de risques de développement de bio-agresseurs (adventices, maladies fongiques, insectes ravageurs, etc.). Ces

risques sont d'autant plus forts que le bio-agresseur rencontre, sur de vastes surfaces et de manière continue dans le temps, des conditions favorables à son développement. Il est donc fortement recommandé d'utiliser toutes les méthodes de lutte possible dans la zone du Projet si l'on veut éviter des pertes importantes voire totales de la production.

Cette lutte chimique consiste à l'utilisation raisonnée des pesticides en champ tels que les fongicides (champignons), les insecticides (insectes), les rodenticides (rongeurs), les raticides (rats), les herbicides (mauvaises herbes), les nématicides (nématodes) et les fourmicide (fourmis). Les pesticides les plus utilisés sont les fongicides, les insecticides et les herbicides.

4.6.2.2. Méthode de lutte biologique, biotechnique et intégrée

La lutte biologique consiste à élever d'autres insectes qui auront pour proies, les organismes nuisibles ou indésirables.

La lutte biotechnique consiste à la création des virus destinés à lutter contre la prolifération ou la multiplication du reste des nuisibles.

La lutte intégrée est une stratégie en cours de promotion pour la lutte contre les pestes. Elle concerne aussi l'utilisation des organismes génétiquement modifiés ou des espèces beaucoup plus robustes et résistantes aux parasites ou autres organismes nuisibles. Le paquet technique relatif à la lutte intégrée n'est pas suffisamment promu pour offrir des réelles alternatives aux agriculteurs du fait des faibles capacités de la recherche.

Plusieurs méthodes sont utilisées en lutte intégrée notamment: les techniques culturales, le décalage des dates de semis, le sarclage précoce des mauvaises herbes, la prospection d'oothèques en saison sèche, l'utilisation des variétés résistantes/améliorées, la lutte biologique (champignons, insectes parasites), l'utilisation de produits non nocifs comme les pyréthrinoides, le développement de paquet technique en matière de méthodes alternatives à la lutte chimique par l'élaboration de fiches techniques appropriées.

Par définition, la lutte intégrée est une méthode décisionnelle qui a recours à toutes les techniques nécessaires pour réduire les populations de ravageurs de façon efficace et économique, tout en respectant l'environnement. Ainsi elle consistera à combiner les moyens de lutte biologique, la sélection d'espèces résistantes et l'application de méthodes agricoles appropriées et passe par plusieurs phases :

- identifier les maladies et ravageurs potentiels ;
- dépister les ravageurs et les organismes utiles, les dommages causés par les ravageurs et les conditions environnementales ;
- utiliser les seuils d'intervention pour décider des mesures de lutte à prendre ;
- gérer les écosystèmes dans le but d'empêcher les organismes vivants de devenir des organismes nuisibles ;
- réduire les populations de ravageurs à des niveaux acceptables en utilisant des stratégies qui combinent des méthodes de lutte biologique; culturelle, mécanique, et si nécessaire, chimique ;
- évaluer les conséquences et l'efficacité des stratégies de lutte contre les ravageurs.

L'adoption de la lutte intégrée assure une agriculture durable et offre plusieurs avantages dont :

- l'amélioration de la conservation des eaux et des sols ;
- la protection des écosystèmes et des habitats naturels ;
- la réduction des impacts négatifs sur l'environnement ;
- la participation à la promotion de l'utilisation durable des biotechnologies.

La gestion intégrée des insectes nuisibles des céréales implique l'association de différentes méthodes de lutte compatibles (lutte culturelle, lutte génétique, lutte biologique et lutte chimique raisonnée). C'est une gestion qui prend en compte l'environnement, l'économie, le social etc.

La lutte intégrée contre les ravageurs (LIR), sur laquelle s'appuient les activités phytosanitaires de la recherche, la formation et la vulgarisation des structures d'appui, associe divers moyens de lutte, y compris la préservation/conservation des ennemis naturels existants, la rotation des cultures, la culture intercalaire et l'emploi de variétés résistantes aux agents pathogènes. On peut continuer à utiliser les pesticides de manière sélective mais en plus petites quantités.

La lutte intégrée des cultures vivrières, pour être efficace et économique, doit se faire ainsi qu'il suit :

- lutte préventive par la surveillance et les pratiques culturales c'est à dire toutes les mesures qui, à part leur fonction agronomique proprement dite, exercent un effet défavorable sur le développement des insectes nuisibles (travail du sol, choix des parcelles, choix des variétés, traitement des semences, date de semis, hygiène culturale) ;
- lutte curative par la lutte mécanique, la lutte physique, la lutte biologique et la lutte chimique raisonnée avec des produits très sélectifs et homologués sur le plan international.

En agriculture, il y a une prédominance de la lutte chimique du fait sans doute de l'immédiateté des effets. C'est pour ces raisons que la lutte intégrée, en privilégiant les facteurs naturels de mortalité des nuisibles, semble être la solution durable aux problèmes posés par les ennemis des cultures et des récoltes. Dans la mise en œuvre de la lutte intégrée, une approche basée sur le seuil économique a longtemps prévalu. La tendance actuelle qu'on veut destiner aux pays en développement est de privilégier l'approche participative, la promotion de la lutte biologique avec l'utilisation des ennemis naturels.

L'ICRA en collaboration avec l'ACDA et les organisations des agriculteurs ont développé et mis au point des méthodes de lutte intégrée par. La formation des formateurs sur cette technique est assurée par les chercheurs de l'ICRA sur la base de supports notamment les fiches techniques.

Il est ressorti des discussions avec les responsables de la DPVC que les méthodes de lutte biologique intégrée au Tchad portent globalement sur l'usage de : Appâts empoisonnés, *Bacillus thuringiensis*, *Baculovirus* sp., Bande labourée autour des champs, Boutures ou tubercules sains, Cendres de bois, Compostage, Cultures associées, Date du semis, Destruction des plantes malades, Destruction des résidus de récolte, Distance entre les plantes, Diversification des cultures, Engrais vert, Fosse fumière, Fumier, Inondation, Labour avant le semis, Lutte chimique, Neem, Paillage, Produits végétaux, Protection des denrées stockées, Ramassage à la main, Répulsion des ravageurs, Rotation des cultures, Sarclages, Savon, Sélection des semences, Semis simultanés, Solarisation, Tabac, Traitement des semences, Variétés résistantes ou tolérantes.

De l'avis des responsables de la DPVC, les bailleurs de fonds exigent de plus en plus l'utilisation des bio-pesticides. A cet effet, la DPVC a mené les actions de sensibilisation sur les bio-pesticides pouvant être utilisés au Tchad ; il s'agit du neem, du tabac et du piment.

4.6.2.3. Méthode naturelle et technique agronomique

La technique agronomique consiste en la préparation des sols et à l'application de la rotation des cultures.

La lutte naturelle consiste à utiliser la technique de l'assolement pour échapper aux indésirables tout en détruisant au feu les anciens sites larvaires (anciens champs ou parcelles contaminés ou infestés précédemment par les nuisibles). Pour les producteurs, cette méthode est efficace pour les raisons suivantes : Bon développement des plantes, faible développement des parasites, faible attaque par les ravageurs, et meilleur rendement.

Les activités relatives à la vulgarisation et la promotion des alternatives aux pesticides qui créent des problèmes sur la santé humaine et l'environnement notamment les substances naturelles constituent l'un des moyens de lutte. Il s'agit de l'utilisation des extraits de feuilles du « Neem » et de la citronnelle, l'utilisation des citrons pourris, l'utilisation du petit piment. Dans ce domaine, il faut saluer l'initiative de l'Agence d'Aide à la Coopération Technique et au Développement (ACTED) qui a élaboré et vulgarisé une brochure en français et en langue locale sur l'utilisation de quelques plantes ou produits pour faire le traitement préventif ou curatif (tableau 17).

Tableau 17 : Quelques plantes ou produits pour le traitement préventif ou curatif

Produit de traitement	Insectes et maladies combattus	Préparation et utilisation
Cendre de bois	Chasse beaucoup d'insectes loin des cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Faire brûler du bois mort - Recueillir la cendre et la faire passer au tamis pour avoir une poudre - Appliquer cette poudre sur les feuilles ou la surface du sol
Chaux	Lutte contre les limaces, les larves d'insectes et beaucoup de maladies du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Répandre de la chaux sur le sol. Une petite boîte de tomate suffit pour 2 m², soit 50 boîtes pour 100 m²
Feuilles de tabac	Pucerons, charançons, chenilles, thrips, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Tremper quelques feuilles de tabac dans l'eau bouillante pendant quelques heures, ou dans l'eau froide pendant une semaine. - Répandre le produit sur les plantes attaquées
Bulbes d'ail	Pucerons, chenilles, bactéries, champignons	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre 5 bouteilles d'eau dans un récipient et chauffer - Y ajouter un morceau de savon gros comme une noix de palme, et deux bulbes d'ails pilés - Filtrer le mélange à travers un morceau de pagne et le répandre sur les plantes attaquées
Fruits et feuilles de piment piquant	Fourmis, pucerons, charançons, virus de tabac	<ul style="list-style-type: none"> - Piler un verre de piment - Mélanger avec 20 verres d'eau et filtrer le mélange à travers un morceau de pagne - Répandre le produit sur les plantes attaquées
Feuilles de papayer	Champignons (rouille, oïdium)	<ul style="list-style-type: none"> - Écraser quelques feuilles de papayer dans l'eau - Ajouter un morceau de savon gros comme une noix de palme - Filtrer le mélange à travers un morceau de pagne - Traiter les plantes avec le produit

Source : Brochure élaborée et vulgarisée en français et en langue locale par l'ACTED

4.6.2.4. Lutte contre les maladies

La lutte contre les maladies du mil et du sorgho se fait par le traitement des semences avec un insecticide/fongicide. Les maladies foliaires ne sont pas traitées. La lutte contre certaines maladies comme le mildiou se fait par arrachage des plants malades.

4.6.2.5. Lutte contre les insectes

Contre les cantharides les paysans brûlent dans le champ des plastiques, pneus et autres pour les chasser par la fumée. Pour beaucoup des ravageurs les producteurs jouent sur les dates de semis ou sur le choix des variétés.

Les méthodes de lutte mécanique sont les suivantes :

1. Eloigner les insectes de la culture. La pose d'un grillage au-dessus de la culture ou devant les fenêtres d'aération permet de refouler les insectes volants tels que pucerons, papillons, mouches, punaises, thrips et cicadelles. Les larves des insectes qui se nourrissent des racines ou des parties souterraines de la plante peuvent être combattues en recouvrant le sol ou le substrat par exemple d'un film plastique, d'une toile ou de collerettes. Cela empêche aussi le développement et la diffusion des larves et pupes qui doivent passer de la plante dans le sol pour se transformer en chrysalide.
2. Piéger les insectes. Les insectes volants peuvent être capturés à l'aide de lampes, plaques, plantes, bacs, pièges à phéromones, etc.
3. Appliquer des traitements par la température pour éliminer les organismes nuisibles. Il existe plusieurs méthodes : **Eau chaude** En plongeant le matériel végétal (semences, bulbes, tubercules,

boutures) dans l'eau chaude, vous éliminez les organismes nuisibles tels que les insectes, acariens, nématodes, champignons et bactéries. **Air chaud** Un traitement à l'air chaud permet aussi de supprimer les organismes nuisibles dans les plantes, bulbes, tubercules et semences. **Solarisation** Il s'agit d'une désinfection solaire obtenue par une rapide élévation de la température dans un sol recouvert d'un film plastique transparent. Les organismes nuisibles sont détruits. **Stérilisation à la vapeur** Ce traitement permet de désinfecter le sol, le substrat, les emballages, etc.

4. Utiliser le système d'inondation. Le fait de recouvrir d'eau les sols de culture pendant une longue période permet d'éliminer une grande partie des organismes nuisibles qui dépérissent par manque d'oxygène.
5. Enlever les plantes ou parties de plantes infectées. Enlever ou couper les premières plantes ou parties de plantes malades. Les mettre sur place dans un sac et les éliminer.

5. USAGE DES PESTICIDES EN SANTE PUBLIQUE : LUTTE ANTI-VECTORIELLE

Les maladies à transmission vectorielle (MTV) comme le paludisme (*Anopheles gambiae*), les bilharzioses (*Schistosoma haematobium*), l'onchocercose (*Onchocerca volvulus*), la filariose lymphatique (*Wuchereria bancrofti*), les arboviroses (*Aedes furcifer*, *Aedes luteocephalus*, *Aedes taylori*, *Aedes neo africanus*, *Aedes vitatus* et *Aedes aegypti*), la dracunculose (*Dracunculus medinensis*) et la trypanosomiase humaine africaine (THA) (*Glossina palpalis gambiensis*, *Glossina morsitans submorsitans*) constituent un problème sanitaire majeur dans les pays tropicaux.

Le Tchad dispose de plusieurs programmes de lutte contre ces maladies combinant des mesures curatives ciblant le parasite avec des mesures de prévention intégrant des interventions anti-vectorielles qui, pendant longtemps reposaient exclusivement sur l'usage des insecticides qui n'étaient pas sans conséquences sur l'environnement.

5.1. PRINCIPAUX AGENTS PATHOGENES DU PALUDISME

Le paludisme est une maladie des globules rouges causée par le parasite du genre *Plasmodium*, qui fait son cycle biologique chez l'homme et chez certaines espèces de moustiques (l'anophèle). Quatre espèces sont responsables du paludisme chez l'homme : *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* et *P. ovale*.

Le vecteur du paludisme est un moustique : l'anophèle femelle qui appartient à la famille des Culicidae (sous famille des Anophelinés). La famille des Culicidae comprend les Anophelinées (Anophèles), les Culicinées (Culex) et les Aéidinées (Aèdes). Les moustiques appartiennent à l'embranchement des Arthropodes du règne animal, à la classe des insectes et à l'ordre des Diptères nématocères (longues antennes).

Comme tous les moustiques, les anophèles ont d'abord une vie aquatique (forme larvaire) puis une vie aérienne (forme adulte). Les conditions favorables à leur prolifération sont diverses : Stagnations d'eau même très petites, petites quantités d'eau dans des empreintes de pas, des flaques d'eau de pluie, réserves d'eau dans les domiciles (bassins, bassines, vieux récipients, pots jetés, pneus abandonnés), collections d'eau plus grandes comme des rivières, canaux, marécages, lacs, rizières, petits cours d'eau, plantes qui retiennent de l'eau (plantes avec de grandes feuilles), puits.

D'autres facteurs jouent un rôle dans la prolifération des moustiques : conditions climatiques favorables pour le développement des moustiques (35 à 40°C), existence de nombreux refuges pour les moustiques (arbres, arbustes, broussailles, buissons), piqûre en général entre le coucher et le lever du soleil, etc. Les anophèles vivent autour et dans les habitations (dans un rayon de 300 m de leur lieu de naissance). Elles peuvent pondre dans de très petites quantités d'eau de quelques centilitres.

5.2. METHODE DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE CONTRE LE PALUDISME

La lutte contre le paludisme est actuellement basée sur le traitement précoce, et sur la prévention de la maladie à travers l'utilisation des médicaments à des fins préventives et la lutte contre les moustiques.

Dans le cadre du contrôle des vecteurs nuisibles à la santé publique, notamment le vecteur du paludisme, plusieurs stratégies ont été mises en œuvre : la pulvérisation extra et intra domiciliaire d'insecticides, la lutte contre les larves de moustiques, la promotion de l'utilisation de la moustiquaire imprégnée (avec des produits autorisés par l'OMS dont les pyréthriinoïdes comme la deltaméthrine), les aménagements de l'environnement.

Les opérations de désinsectisation, dératisation et désinfection se font sur demande de l'individu ou du ménage qui achète lui-même les produits et loue le matériel.

5.3. PESTICIDES UTILISES EN SANTE PUBLIQUE

Les insecticides et désinfectants généralement utilisés en santé publique sont : K.Othrine, Dursban 4 EC, Cypercal, Xylamon, Créstyl, Eau de javel (concentré et solution).

Les pesticides chimiques utilisés par les programmes de lutte contre les vecteurs ont eu des succès variables. L'inquiétude croissante pour le risque posé par les pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement a abouti à un intérêt renouvelé pour le recours à des méthodes de lutte anti-vectorielle alternatives.

L'utilisation des pesticides dans l'imprégnation des moustiquaires s'inscrit dans le cadre de l'approche de la lutte anti-vectorielle intégrée puisqu'elle pourra être combinée au développement des expériences de lutte biologique, de lutte mécanique (destruction des gîtes larvaires) et de lutte environnementale (drainage et assainissement).

La liste des pesticides utilisés au Tchad et homologués par le CSP est indiquée en Annexe 3 du présent rapport. Ces pesticides homologués par le CSP sont en conformité avec les exigences et recommandations de l'OMS et de la FAO.

6. EVALUATION DE LA GESTION ET DE L'USAGE DES PESTICIDES

L'usage des pesticides en agriculture pose de nombreux problèmes dont les plus importants sont la toxicité vis à vis de l'homme, l'atteinte à la biodiversité, le déséquilibre de la faune et la résistance des cibles visées.

6.1. DOMAINE D'UTILISATION DES PESTICIDES

Au Tchad, les pesticides sont utilisés en agriculture, en santé publique et en santé animale :

- **En agriculture**, l'usage des pesticides comprend la protection des végétaux, la prévention des pertes après récolte et les campagnes d'urgence de lutte contre les grands fléaux (criquets migrants, oiseaux granivores, rongeurs...);
- **En santé publique**, les pesticides sont utilisés dans la lutte contre les vecteurs pour prévenir les maladies comme le paludisme et l'onchocercose, et la désinfection des locaux ;
- **En santé animale**, les pesticides sont principalement utilisés dans la lutte contre les ectoparasites et les vecteurs de maladies.

6.2. TYPES ET QUANTITE DE PESTICIDES IMPORTES AU TCHAD

Les pesticides sont importés sous forme de formulation prête à l'emploi par le Ministère de la production, de l'irrigation et des équipements agricoles à travers la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC), les sociétés para-étatiques, les projets de coopération agricole, les sociétés privées, les Organisations non gouvernementales (ONG) d'appui, le Ministère de la Santé Publique, etc. Pendant les campagnes d'urgence de lutte contre les grands fléaux, beaucoup d'organismes d'assistance fournissent de quantité de pesticides destinés à cet effet.

D'importantes quantités de ces pesticides sont introduites à partir des pays voisins par les commerçants agréés et non agréés. Il s'agit des pesticides homologués, non homologués ou périmés qui manquent parfois d'étiquettes et d'emballages appropriés.

Chaque année, le Ministère de la production alloue des fonds à la DPVC pour acheter des pesticides pour une distribution gratuite aux groupes de paysans dans les villages. Les allocations pour l'achat de pesticides s'élevaient à 85 millions de FCFA en 2000, et 110 millions de FCFA en 2001. L'application chimique est faite par les membres des Brigades Villageoises Phytosanitaires.

Plusieurs types de pesticides sont généralement utilisés pour pallier aux attaques des nuisibles et améliorer la productivité. Ces produits phytosanitaires regroupent les insecticides, les nematicides, les fongicides, les rodenticides, les avicides et les herbicides dont la liste de ceux en circulation au Tchad recensés en 2006 par le CPAC est présentée en **annexe 3**. Les insecticides sont les plus utilisés notamment par les cotonculteurs.

Les données précises et complètes sur les quantités des pesticides importés et utilisés au Tchad ne sont pas disponibles. Les pesticides entrent dans le pays à travers divers mécanismes et les données sur les quantités sont éparpillées entre différentes institutions gouvernementales, les sociétés para-étatiques et privées, les ONG, les projets agro-pastoraux.

Le tableau 18 suivant présente des données obtenues de la DPVC sur la consommation des pesticides sur une période de 5 ans. Ces données excluent la consommation de pesticides par COTONTCHAD, TABAC TCHAD, CST, ONDR et SODELAC qui achètent leurs pesticides directement sans faire référence à la DPVC.

Tableau 18 : Utilisation des pesticides par catégorie

Type de Pesticides	Quantités utilisées au Tchad par an
Pesticides - agricoles	15 080 tonnes
Pesticides – santé publique	4047 L
Pesticides – lutte antiacridienne	94 898 L
Pesticides – consommation	3 000 tonnes
Atrazine (herbicide)	3 840 L
Stomp (herbicide)	4 371 L
Velpar (herbicide)	1,05 tonne
Diuron (herbicide)	3 657 L
Asulox (herbicide)	3 101 L
Certrol DS (herbicide)	1 240 L
2,4-D (herbicide)	4 322 L
Sencor (herbicide)	0, 24 tonnes
Roundup (herbicide)	2 297 L
Fusilade (herbicide)	542 L

Source : PFSC, 2005

Le Tchad est membre du CSP et il a adopté des réglementations harmonisées pour la distribution et l'utilisation de pesticides. Sur 125 formulations de pesticides approuvées par le Comité du Sahel pour la période 1994 – 2000, le Tchad a choisi 42 formulations pour utilisation (Annexe 4).

6.3. CYCLE DE VIE ET DU MARCHE DES PESTICIDES

Le Tchad ne dispose pas d'une unité de formulation locale. Les importations, la distribution et la vente des pesticides se font principalement suivant trois canaux :

- **Canal étatique et para étatique :** Les produits sont importés par la société cotonnière et distribués à crédit aux cotonculteurs. Dans le cadre de l'aide ou de coopération avec les

organismes internationaux et régionaux, le Tchad reçoit à titre gratuit des fonds d'approvisionnement en pesticides destinés à soutenir les efforts déployés dans le cadre de la sécurité alimentaire. Ces produits sont soit cédés gratuitement pour la lutte antiacridienne, soit vendus sous forme subventionnée aux producteurs individuels pour lutter contre les autres ennemis des cultures ;

- **Canal non étatique** : Certaines structures qui ont une vocation d'encadrement et d'appui du monde rural se trouvent impliquées dans l'approvisionnement, la distribution et la gestion des pesticides. Ce sont la CST (Compagnie Sucrière du Tchad) et les ONG (SECADEV, ACRA). Ces structures ont une politique globale d'approvisionnement et de distribution des intrants au profit des producteurs qui leur sont liés ;
- **Canal privé (circuit commercial)** : Ce circuit est composé de grands intermédiaires ou distributeurs et d'un nombre important de petits revendeurs qui reconditionnent les pesticides dans de petits sachets ou des emballages divers et généralement non étiquetés. Les grands intermédiaires/distributeurs sont soit des représentants des firmes étrangères, soit des opérateurs économiques nationaux. Les principaux grands intermédiaires au Tchad sont les Doigts Verts, Vetagri, Sahel Agritech, Agro services, Ets Abouna, Bolonkou. Ils se procurent les pesticides soit directement auprès des firmes, soit indirectement auprès des maisons de commerce installées au Cameroun et au Nigeria (CPAC, 2006).

6.3.1. Stockage des produits

Les producteurs agricoles comme les structures sanitaires (les unités d'imprégnation des moustiquaires) ne disposent pas en général de magasins appropriés de stockage des pesticides. Au niveau des populations, le système de stockage n'est pas conforme. En effet il peut arriver que les produits soient stockés dans un coin de l'habitation, dans des contenants non identifiés avec tous les risques inhérents à cette pratique (utilisation pour des fins d'alimentation par les enfants et aussi les adultes).

En matière d'infrastructures de vente et/ou de stockage propres aux importateurs de pesticides, le constat est que chaque structure dispose de ses propres magasins de stockage qui ne sont pas conformes aux normes nationales. Un programme de formation en matière de norme et gestion des magasins de stockage et de vente doit nécessairement être engagé à leur intention. Ces normes devront être utilisées pendant la mise en œuvre des activités du projet.

6.3.2. Mode d'application des produits

Les agriculteurs effectuent eux-mêmes la pulvérisation des produits phytosanitaires mais très peu seulement ont reçu une formation adéquate. Plusieurs études et travaux ont mis en exergue le non-respect des Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) par les producteurs (Lendres, 1992 ; Domo, 1996 ; Toé et al., 2000 ; Toé et al., 2002 ; ARFA, 2004). Les faits suivants permettent d'être inquiets : les doses recommandées sont loin d'être respectées, les Délais d'attente avant la récolte (DAR) sont méconnus, il est courant que les exportateurs de produits maraîchers soient confrontés à un dépassement de Limites maximales de résidus (LMR) admissibles, il n'y a aucun établissement de LMR au niveau national, il n'y a pas assez de données fiables sur les résidus de pesticides dans les eaux et les sols bien que les écologies des sites de culture soient des sols légers propices au lessivage avec des risques de contamination des eaux souterraines et des eaux de surface, il n'y a pas assez de données sur les résidus de pesticides dans l'eau potable.

Si des mesures urgentes et efficaces ne sont pas prises, l'utilisation des pesticides va entraîner des conséquences dommageables pour la santé humaine et l'environnement. Conscients de l'importance du respect des BPA et d'une gestion sécurisée des pesticides, la mission recommande la mise en œuvre effective des BPA dans le cadre du présent projet.

6.3.3. Dispositions d'élimination

Aucune structure ne dispose d'installations efficaces d'élimination des pesticides. L'Etat tchadien et la communauté internationale devraient tout mettre en œuvre pour y remédier dans la mesure où de fortes quantités de pesticides périmés existent dans le pays. Il faudra que des structures d'élimination des

pesticides périmés soient disponibles pour les pays de la sous-région. Pour la gestion des emballages vides, l'on note l'absence d'un centre de décontamination de fûts vides de pesticides permettant de récupérer certains contenants pour la plantation d'arbres ou à usage de poubelles.

Somme toute, de fortes quantités de pesticides périmés existent au Tchad. Ces pesticides périmés sont dans leur forte majorité constitués d'insecticides organophosphorés et pyréthrinoïdes de synthèse. Le tableau 19 ci-dessous donne un récapitulatif de la situation.

Tableau 19 : Stocks des pesticides obsolètes du Tchad

No	Nom Commercial	Matières Actives Et Concentration	Famille Chimique	Formulation	Quantité Stockée	Emballage
01	Asmithion L50	Fenitrothion 50 g/l	Organophosphoré	ULV	23900 l	Tonnelets de 50 l
02	Alphytrine 12,5	Deltaméthrine 12,5g/l	Pyrethrinoïde de synthèse	ULV	1980 l	Bidons de 20 l scellés
03	Dursban 450	Chlorpyriforce-ethyl 450 g/l	Organophosphoré	ULV	14000 l	Futs de 200 l
04	Dursban 240	Chlorpyriforce-ethyl 240 g/l	Organophosphoré	ULV	5080 l	Bidons de 20 l
05	Chlorpyriforce-ethyl 225 g/l	Chlorpyriforce-ethyl 225 g/l	Organophosphoré	ULV	54725 l	Futs de 200 l
06	Malathion 96%	Malathion 96%	Organophosphoré	ULV	8105 l	Futs de 200 l
07	Adonis 12,5	Fipronil	Phénylpyrazole	ULV	775 l	Tonnelets de 50 l
08	Fencal 500	Fenitrothion	Organophosphoré	ULV	280 l	Bidons de 1 l

Source : Revue sectorielle de protection des végétaux et gestion des pesticides au Tchad, 2010

6.3.4. PROBLEMES LIES A L'IMPORTATION

En ce qui concerne, l'importation des pesticides, les constats de terrains font ressortir qu'environ 35% des pesticides rentrent au Tchad d'une manière frauduleuse. Pendant les campagnes d'urgence de lutte contre les grands fléaux, beaucoup d'organismes d'assistance fournissent d'importantes quantités de pesticides. Le plus souvent, ces pesticides sont introduits à partir des pays voisins par les commerçants agréés et non agréés. Il s'agit des pesticides homologués, non homologués ou périmés qui manquent parfois d'étiquettes et d'emballages appropriés. On ne dispose pas facilement de données précises et complètes sur les quantités des pesticides importés et utilisés au Tchad. Les pesticides entrent dans le pays à travers divers mécanismes et les données sur les quantités sont éparpillées entre différents départements gouvernementaux, les sociétés paraétatiques et privées, les ONG, les projets agro-pastoraux.

Les problèmes liés à l'importation des pesticides au Tchad sont nombreux et diversifiés. Les plus récurrents sont entre autres :

- les importations frauduleuses dues à la porosité des frontières et de l'insuffisance des structures de contrôle aux frontières et de répréhension ;
- l'absence ou la non application des listes officielles de pesticides prohibés, d'emploi limité ou non homologués ;
- la complexité du circuit d'importation des pesticides au niveau des sociétés commerciales ;
- le non respect ou la non application des textes législatifs relatifs à l'importation et à l'introduction des pesticides au Tchad ;
- l'attribution des marchés de pesticides à certains fournisseurs nationaux n'ayant pas de connaissances dans le domaine des pesticides ;
- l'absence de données fiables sur les quantités de pesticides importées ;

- le manque ou l'insuffisance des bases des données fiables au niveau des départements ministériels impliqués dans la gestion des pesticides ;
- Après les dossiers d'appel d'offres des pesticides confectionnés en associant la DPVC, le marché est attribué aux fournisseurs sans tenir compte des propositions techniques faites par ladite direction.

6.3.5. PROBLEMES LIES AU TRANSPORT/STOCKAGE

Le transport et le stockage des produits phytosanitaires connaissent ces quatre dernières années une amélioration substantielle. En effet, le projet AELP-Tchad a réalisé la construction de 5 magasins de stockage des pesticides. Les trois points d'approvisionnement Kader, Fada et Sadal, le magasin de transit de N'Djamena-Fara et le magasin principal d'Abéché. Tous ces magasins sont construits suivant les normes FAO et sont tous équipés d'un système d'approvisionnement en eau. De plus, une structure spécifique dénommée ANLA a été créée et elle a en charge la gestion de ces magasins de stockage des pesticides. Le matériel approprié pour le transport a également été acquis dans le cadre de ce projet ainsi que les équipements nécessaires pour la gestion des emballages vides.

Des efforts doivent être réalisés dans le domaine de la maîtrise des déversements accidentels des pesticides et autres polluants chimiques au cours du transport, la disparition ou l'absence totale des étiquettes sur les emballages au cours du transport et enfin le transport mixte.

Les résultats des enquêtes réalisées en 2010 auprès des vendeurs de pesticides, montrent que très peu de vendeurs entreposent leurs produits en étagère sans aucune différence. On note également l'existence sur le terrain d'entrepôt mixte : pesticides à côté des denrées alimentaires.

6.3.6. PROBLEMES LIES A LA COMMERCIALISATION

Les données de terrains collectées lors de l'étude "Revue sectorielle de protection des végétaux et gestion des pesticides au Tchad, 2010" font ressortir que les principaux vendeurs de pesticides au Tchad sont les détaillants, suivis des distributeurs/détaillants dans la zone sahélienne et des distributeurs dans la zone soudanaise. Dans la zone sahélienne, on note comme autre type de vendeurs les ambulants qui viennent du Cameroun et du Nigeria (20 %). Cette forme de commercialisation informelle des pesticides augmente les risques sur la santé humaine et l'environnement. En effet, pendant le reconditionnement, des pertes énormes sont enregistrées. De plus, les pesticides reconditionnés sont parfois disposés dans les mêmes rayons que certains produits de grande consommation tels que le pain, les biscuits, etc., d'où l'augmentation des risques pour la santé humaine.

Selon la même étude, les produits vendus proviennent moins des firmes phytosanitaires (27 et 13% dans les zones sahélienne et soudanaise respectivement); des distributeurs agréés (21% et 13% pour les mêmes zones). Dans la zone sahélienne, ils s'approvisionnent au Cameroun, au Nigeria, au sudan, en Inde et chez d'autres ambulants. Dans la zone soudanaise, ils s'approvisionnent principalement au Cameroun et au Nigeria, à la CotonTchad et chez les ambulants.

Il est important de remarquer qu'en dehors du circuit formel de commercialisation des produits phytosanitaires à savoir distribution/vente pour les services de base phytosanitaires et distribution par la Cotontchad, plusieurs autres circuits informels sont opérationnels. Il existerait d'ailleurs, un approvisionnement du circuit informel à partir des pesticides mis à disposition par la DPVC et la Cotontchad. D'où l'existence sur le terrain, d'une application non adéquate et non contrôlée des pesticides. Aussi, les pesticides destinés à la culture du coton se retrouvent en train d'être appliqué sur les cultures maraîchères avec toutes les conséquences inimaginables en termes de résidus de pesticide dans les denrées alimentaires mis en vente sur le marché tchadien.

Le contrôle effectué par les agents de la DPVC sur la commercialisation de ces produits est laconique et presque inexistant. Le secteur informel mérite d'être réglementé, organisé, encadré et suivi. Ceci nécessite une aide à l'obtention de magasins autorisés et agréés, un renforcement des moyens de contrôle et de suivi des inspecteurs de la DPCV pour leur permettre d'effectuer correctement leur travail, etc.

En résumé, plusieurs problèmes sont liés à la commercialisation (distribution et vente) des produits phytosanitaires parmi lesquels :

- le non recensement et/ou la non identification des entreprises de vente des pesticides par les services compétents ;
- la mauvaise organisation du réseau de distribution entraînant des ventes anarchiques de pesticides homologués et/ou non homologués ;
- la vente de pesticides d'origines douteuses, périmés, obsolètes, dangereux et dans des emballages sans étiquettes, ou avec étiquettes sommaires et inappropriées ;
- le reconditionnement des pesticides par les détaillants dans des récipients non appropriés avec des étiquettes inexistantes ;
- la non application des dispositions de la réglementation relatives à l'agrément des distributeurs et revendeurs des pesticides ;
- la méconnaissance de la toxicité des pesticides par les commerçants et leurs clients ;
- les acteurs privés et les ONG sont faiblement impliqués dans une gestion écologique et professionnelle des pesticides.

7. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES LIÉS À L'UTILISATION DES PESTICIDES

Plusieurs facteurs peuvent justifier l'existence des risques liés à la mauvaise gestion des pesticides sur la santé humaine et l'environnement à savoir :

- le non respect des principes relatifs à la vente et à la distribution des pesticides;
- les conditions de stockage approximatives;
- les connaissances limitées des personnes impliquées dans la manipulation du produit sur tout ce qui concerne leur niveau de toxicité;
- l'absence de réglementation de la commercialisation des produits phytosanitaires.

Le tableau 20 récapitule les risques sur la santé publique, l'environnement et le personnel.

Tableau 20 : Modes de gestion des pesticides

Étape	Déterminant	Risques		
		Sur la santé publique	Sur l'environnement	Pour le personnel
Transport	Manque de formation	/	Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation	Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau
Stockage	Manque de moyen Déficit de formation sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle, Gêne, nuisance des populations à proximité	Contamination du sol	Contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux
Manutention manipulation	Déficit de formation et de sensibilisation	Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants	contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe	Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement
Élimination des emballages	Déficit de formation, d'information et de sensibilisation	Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants	/	Contact dermique et appareil respiratoire

Lavage des contenants	Déficit de formation, d'information et de sensibilisation	Contact dermique, contamination des puits	Intoxication aigue des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe	Contact dermique
-----------------------	---	---	---	------------------

7.1. IMPACT DES PESTICIDES SUR LA SANTE HUMAINE

7.1.1. GROUPES DE PERSONNES AFFECTEES

Une analyse des problèmes liés à l'utilisation des pesticides montre que différents groupes et secteurs de la population sont exposés aux pesticides, mais de façon inégale et diverse. Dans certains cas, l'exposition est délibérée (suicides, homicides), dans d'autres, elle est accidentelle.

D'une manière générale, ce sont des personnes impliquées dans la manutention, le transport, la chaîne de conditionnement et de reconditionnement, la vente et la manipulation qui sont les plus affectées.

Les groupes qui sont les plus exposés suite à l'utilisation des pesticides sont les agents de terrain et les populations riveraines.

- Les agents de terrain sont les personnes impliquées dans les opérations de traitement. Ils sont les plus exposés ; toutefois, tous les autres agents peuvent également être en danger. Les risques chez ce groupe ont lieu pendant l'application des pesticides pour les applicateurs à pied, l'application des pesticides pour les pilotes, les chauffeurs et les manipulateurs des appareils, le transport notamment avec les contaminations des conteneurs, des récipients, l'éclatement ou déversements de fûts, le suivi lors des opérations de traitements ou de prospections.
- Les populations des zones sous traitement. Les risques pour celles-ci se présentent pendant et après les opérations de traitement, les récipients de pesticides vides.

7.1.2. PROBLEMES LIES A L'UTILISATION DES PESTICIDES

Ces problèmes portent sur :

- les pesticides ne sont pas souvent présentés dans leurs emballages d'origine conformément à la législation en vigueur ;
- l'analphabétisme des utilisateurs qui sont incapables de lire les étiquettes ;
- l'incapacité des utilisateurs à faire la différence entre les différents types de pesticides ;
- la non qualification des utilisateurs des pesticides (surdosage ou sous- dosage des pesticides qui entraînent la résistance de certains ennemis de culture) ;
- le non respect des normes d'application et de mesures de sécurité surtout au niveau du matériel de protection et d'application ;
- le manque ou l'insuffisance de personnel médical spécialisé dans le diagnostic des intoxications dues aux pesticides ;
- l'insuffisance et/ou absence des équipements de protection des utilisateurs ;
- la non maîtrise des techniques et de bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ;
- la mauvaise utilisation des pesticides à d'autres fins (chasse, pêche, etc.) ;
- l'insuffisance de sensibilisation/information/éducation du public sur les bonnes pratiques de l'utilisation des pesticides ;
- la réutilisation des emballages vides dans les ménages entraînant souvent des accidents (intoxications, pollution de l'eau, etc.) ;
- le manque de politique nationale pour la mise en place des laboratoires pour le contrôle de la qualité des pesticides et des résidus de pesticides ;
- l'insuffisance de personnel qualifié dans la gestion et le contrôle des pesticides ;
- le manque de politique de mise en place des centres spécialisés (antipoison) ;

- le manque de moyens techniques, matériels et financiers pour la destruction des pesticides obsolètes ;
- l'absence d'antidotes en cas d'intoxication due aux pesticides ;
- le manque de suivi médical des utilisateurs des pesticides.

7.1.3. IMPACTS DE L'UTILISATION DES PESTICIDES SUR LA SANTE HUMAINE

Les produits phytopharmaceutiques destinés à prévenir et à combattre les ravageurs et les maladies dans la production agricole ont commencé par se révéler nuisibles à l'homme et à son environnement. Ainsi il est noté que les magasins de stockage de produits phytopharmaceutiques sont : installés sur les aires géographiques inappropriées (au milieu des agglomérations); construits sans respect des normes conventionnelles (sans cuve de rétention, sans puisard et sans brise feu); mal ventilés et mal éclairés.

Par ailleurs, les mesures de protection individuelle et les doses recommandées ne sont pas respectées. Les produits phytopharmaceutiques provoquent dans les milieux ruraux surtout dans les zones de production cotonnière des brûlures, des intoxications humaines (nausée, vomissement, vertige, coma, décès) et animales, polluent l'eau et l'air, détruisent la faune et modifient dangereusement le fonctionnement de l'écosystème.

La plupart des agriculteurs ne disposent pas d'équipement de protection individuel lors de l'application des pesticides dont les conséquences sont de plusieurs ordres sur la santé humaine :

- la contamination fréquente des usagers par voie dermique est due soit à la vétusté des appareils de traitement laissant suinter le pesticide, soit à la manipulation du pesticide sans gants ;
- la contamination par voie respiratoire quand le vent change de direction au cours de traitement ou lorsque le traitement est fait par temps chaud ;
- les démangeaisons et les malaises après traitement sont courants ;
- la contamination liée à la consommation des aliments issus des cultures maraîchères.

Des cas d'intoxication dus aux résidus de pesticides souvent observés proviennent de la consommation des cultures en association avec le coton (gombo, niébé).

Même si des études ne sont pas réalisées en ce qui concerne les résidus sur les cultures vivrières, les risques sont faibles à cause de la faible utilisation des pesticides sur les vivriers. En effet, le mil et le sorgho reçoivent rarement des traitements phytosanitaires soit parce que le produit est cher et ne compense pas les dépenses soit que le produit n'est pas disponible. En zone sahélienne, les producteurs traitent le mil dans le cadre d'une distribution gratuite de pesticides surtout pendant les années de fortes pullulations du criquet sénégalais (*Oedaleussenegalensis*). Quant aux riziculteurs, ils traitent les champs dans le cas d'une forte attaque du criquet rizicole (*Hieroglyphus daganensis*).

Dans la plupart des cas, les paysans traitent les semences de vivriers au binaire (fongicide + insecticide). L'utilisation de ces pesticides sur les céréales étant très réduit, ces pesticides ne contribuent pas assez significativement à la dégradation de la santé humaine.

Les maraîchers sont les plus grands consommateurs de pesticides après les cotonculteurs. Cependant, ils ne reçoivent pas un encadrement comme leurs pairs cotonculteurs. Les pesticides qu'ils utilisent proviennent en grande partie de ceux utilisés pour la culture du coton.

L'intense utilisation des pesticides en production maraîchère laisse présager la présence des résidus de pesticides dans les produits de consommation issus des cultures maraîchères. En plus de cet impact négatif lié à la consommation des aliments issus des cultures maraîchères, plusieurs autres impacts négatifs sont enregistrés lors de la manipulation des produits par les agriculteurs.

On note également les activités relatives à la vulgarisation et la promotion des alternatives aux pesticides qui créent des problèmes sur la santé humaine et l'environnement notamment les substances naturelles à savoir : l'utilisation des feuilles du Neem et de la citronnelle, l'utilisation des citrons pourris, l'utilisation du petit piment.

Les effets de l'utilisation des pesticides se manifestent généralement sur l'utilisateur par les nausées, les intoxications, les irritations des yeux et de la peau et les vomissements. L'on note en outre les vertiges, les diarrhées, les maux de tête en dans une moindre mesure la tuberculose.

Les produits phytopharmaceutiques destinés à prévenir et à combattre les ravageurs et les maladies dans la production agricole ont commencé par se révéler nuisibles à l'homme et à son environnement. Ainsi, il est noté que les magasins de stockage de produits phytopharmaceutiques sont installés sur les aires géographiques inappropriées (au milieu des agglomérations), construits sans respect des normes conventionnelles (sans cuve de rétention, sans puisard et sans brise feu), mal ventilés et mal éclairés.

Par ailleurs, les mesures de protection individuelle et les doses recommandées ne sont pas respectées. Les produits phytopharmaceutiques provoquent dans les milieux ruraux surtout dans les zones de production cotonnière des brûlures, des intoxications humaines (nausée, vomissement, vertige, coma, décès) et animales, polluent l'eau et l'air, détruisent la faune et modifient dangereusement le fonctionnement de l'écosystème.

Le tableau 21 présente quelques signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes.

Tableau 21 : Signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes

Signes d'intoxication	Soins appropriés
Contamination des yeux (douleurs ou irritations)	- Rincer abondamment à l'eau du robinet - Si cela aggrave, consulter un médecin
Irritation de la peau (sensations de picotement et brûlure)	- Laver la partie contaminée avec de l'eau, <i>jamais</i> avec de l'huile - Mettre une crème calmante dessus - Si cela ne calme pas, consulter un médecin
Sensation de fatigue, maux de tête ou vertiges	- Se reposer - Ne pas recommencer avant de se sentir totalement reposé - Si cela ne calme pas, consulter un médecin
Contamination des poumons	- Rester à l'ombre - Mettre sous surveillance médicale

7.2. EFFETS NEFASTES DES PESTICIDES SUR L'ENVIRONNEMENT

L'usage des pesticides présente un certain nombre d'inconvénients et d'effets secondaires au nombre desquels la pollution de l'environnement et les risques d'intoxication qui justifient la nécessité souvent de l'abandon de la méthode et le recours à d'autres méthodes de protection naturelle. Des effets existent sur le sol, l'air et les eaux et se manifestent par :

- la mortalité des espèces non ciblées qui remplissent des fonctions écologiques importantes : abeilles et autres pollinisateurs, ennemis naturels de certains nuisibles (parasites, prédateurs, pathogènes) ;
- la pollution lors des traitements spatiaux des parcs et réserves naturelles, des zones de pêche et d'élevage avec contamination de la faune et de la flore ;
- la pollution de l'eau soit directement soit par les eaux de ruissellement ;
- la création de la résistance dans les populations d'insectes.

L'utilisation des herbicides, fongicides et insecticides entraîne la destruction des plantes non ciblées, la pollution de l'eau, l'intoxication des animaux, la perte de la fertilité du sol, la brûlure des cultures.

Les producteurs des cultures maraîchères ne disposent généralement pas d'appareils adéquats pour le traitement. De plus, une forte proportion des agriculteurs de ce secteur ignore les effets négatifs d'une mauvaise application de pesticides. Certains utilisent des appareils adéquats pour le traitement des branches, d'autres utilisent des balais avec toutes les pertes conséquentes et d'autres des arrosoirs. Par ailleurs, il est démontré que le niveau de connaissance des producteurs sur les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires sur l'environnement est limité. La majorité des producteurs ne connaissent toujours pas les mesures à prendre pour limiter les méfaits de l'utilisation des pesticides sur

l'environnement. Les connaissances les plus révélées sont entre autres le respect du dosage, l'éloignement des animaux, la mise en œuvre des conseils des agents ONDR et le ciblage des parasites à traiter.

Ces mauvaises pratiques ont pour conséquence la destruction des espèces non cibles, l'accumulation des résidus sur les récoltes. L'arrosoir utilisé comme appareil de traitement est à l'origine de la contamination des puits qui servent à arroser les plantes et à abreuver les hommes et les animaux.

Au niveau décentralisé, la gestion des produits phytosanitaires et les différentes interventions sont réalisées par les agents de base phytosanitaire. Leur assistance concerne principalement l'appui technique sur le terrain, l'organisation des sessions de formation et des conseillers aux groupements de producteurs.

7.3. GESTION DES PESTICIDES OBSOLETES

7.3.1. ORIGINE DES PESTICIDES OBSOLETES

En dehors de la zone du criquet pèlerin, les pesticides de qualité douteuse proviennent du circuit informel par fraude à travers les pays voisins, en particulier le Nigeria et le Cameroun. Les pesticides de la zone criquet pèlerin ne sont pas à proprement obsolètes. Un contrat d'utilisation ou convention entre la DPVC et l'ANLA pour l'utilisation et la compensation serait une solution car le Tchad ne dispose pas des moyens (infrastructures et compétences) pour la destruction des pesticides obsolètes. Les reliquats de pesticides ont été transférés et sécurisés dans les magasins actuellement existants avec l'appui du projet AELP. L'**annexe 3** présente la liste des pesticides obsolètes au Tchad.

7.3.2. ACCIDENTS CAUSES PAR LES PESTICIDES OBSOLETES

Des quantités importantes de pesticides obsolètes font peser des risques majeurs sur la santé des hommes, des animaux et l'environnement au Tchad. Les conditions de stockage de ces déchets toxiques sont souvent très précaires.

Les responsables de la DPVC confirment que les conditions de stockage de produits phytosanitaires sont précaires et que de quantités importantes de pesticides obsolètes circulent dans le pays notamment en zone rurale par les vendeurs ambulants. Les risques étant les accidents dont des informations précises sur des cas précis n'ont pas pu être disponibles auprès des interlocuteurs rencontrés ; lesquels en signalent l'existence quand même.

7.3.3. IMPACTS NEGATIFS DE L'UTILISATION NON CONTROLEE DES PESTICIDES

Quand il y a exposition d'un organisme vis-à-vis d'un pesticide, il survient un effet qui est la manifestation de la toxicité du pesticide. Cet effet peut être aigu, sub-chronique ou chronique. Il faut retenir que :

- les produits toxiques produisent des effets au niveau de l'organisme à partir du moment où ils ont été absorbés, principalement au niveau de la peau, du tube digestif et des poumons ;
- les effets des produits toxiques sur l'organisme sont liés à leur concentration dans les organes cibles.

Les risques prévisibles sont liés aux étapes suivantes : stockage des produits, manutention, transport, dosage lors des traitements particulièrement la contamination des agents de terrain (applicateurs) qui pourraient être exposés aux effets des pesticides si les consignes relatives aux normes d'utilisation des produits ne sont pas suffisamment appliquées, usage des pâturages aussitôt après leur traitement, si les populations ne sont pas suffisamment informées et associées à la lutte préventive. Les risques principaux, dans le cas où des pesticides traditionnels devraient être employés sont récapitulés dans le tableau 22.

Tableau 22 : Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides

Milieu	Nature de l'impact
Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de la Fertilité - Acidification - Pollutions
Eau de surface	<ul style="list-style-type: none"> - Pollutions - pH altéré
Eau de Puits	<ul style="list-style-type: none"> - Pollutions - pH altéré
Nappes phréatiques	
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Chimiorésistance des ravageurs - Intoxication de la faune - Empoisonnement et mortalité - Réduction des effectifs et/ou des biomasses - Disparition d'espèces ou de groupes d'espèces - Rupture de la chaîne alimentaire - Perte de la biodiversité
Santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> - Intoxication : Altération : <ul style="list-style-type: none"> o du développement embryonnaire o de la croissance des individus o de la reproduction - Empoisonnement - Décès - Baisse du taux de cholinestérase

Les dangers intrinsèques de chaque pesticide ont été identifiés sur la base de cinq mesures de toxicité représentant différents facteurs de risque :

- la toxicité orale aiguë pour le rat : risque général d'intoxication pour l'homme ;
- la toxicité cutanée aiguë pour le rat : risque occupationnel pour les opérateurs de pesticides (applicateurs professionnels, paysans, travailleurs dans les usines de formulation) ;
- la toxicité aiguë pour les poissons : risque pour les poissons et la pêche ;
- la toxicité orale pour l'oiseau : risque pour les oiseaux ;
- la toxicité aiguë par contact pour l'abeille : risque pour les abeilles, la pollinisation des cultures et la production de miel.

7.4. MESURES DE MINIMISATION DES EFFETS NEGATIFS DES PESTICIDES

Tous les pesticides disponibles au Tchad sont importés. L'importation, la distribution et la vente des pesticides au Tchad est supervisée par une Commission Nationale Interministérielle/FAO/OMS de contrôle de pesticides à usage agricole dont le secrétariat se trouve à la DPVC.

Les pesticides ne sont pas vendus et distribués librement dans les marchés au Tchad. Toutefois il y a un commerce non autorisé de pesticides au Tchad en provenance du Cameroun et du Nigéria.

La DPVC est autorisée officiellement à acheter les pesticides pour les distribuer aux paysans pour la protection des cultures agricoles. D'autres agences de production agricole, telles que la COTONTCHAD, TABAC TCHAD et SONASUT ainsi que l'ONDR achètent, distribuent et utilisent individuellement des pesticides sans recours à la DPVC qui par conséquent est incapable d'entreprendre efficacement le contrôle de pesticides utilisés par ces agences. Chaque année la DPVC demande aux vendeurs de fournir les pesticides en vente afin qu'ils soient achetés par les fonds alloués par le Gouvernement. Il est demandé aux sociétés intéressées de soumettre des dossiers détaillés sur les caractéristiques techniques et les prix des produits qu'ils mettent en vente ; il leur est aussi demandé de soumettre 7 documents administratifs pour soutenir leurs offres. Les dossiers et les documents d'offre sont revus plus tard par un Comité Interministériel à travers un processus d'approvisionnement officiellement approuvé qui résulte du choix des sociétés qui approvisionnent la DPVC en pesticides. Bien que les sociétés obtiennent les contrats de fourniture de pesticides à la DPVC, il n'y a aucune procédure en place pour donner des licences aux fournisseurs de pesticides.

Bien que la législation reconnaisse la DPVC comme la structure en charge du contrôle environnementale des pesticides au Tchad, il est à constater qu'elle manque de ressources humaines et surtout de ressources matérielles et financières pour remplir efficacement ses fonctions de mise en vigueur de la réglementation. Aussi la mission recommande un renforcement en ressources de cette structure afin qu'elle puisse remplir sa mission régaliennne.

Les pesticides, en rapport avec leur utilisation, peuvent porter préjudice à la qualité de l'environnement, sinon occasionner des risques divers. Ils peuvent occasionner la baisse de la fertilité des sols, provoquer son acidification et renforcer sa teneur en métaux lourds avec des conséquences diverses notamment pour la chaîne alimentaire. Leur intrusion ou déversement dans les eaux souterraines ou de surface contribue à l'augmentation des taux de métaux lourds, de nitrates pouvant occasionner des phénomènes d'eutrophisation et/ou incommoder voire détruire la faune et la flore.

Les pesticides contribuent aussi fortement à la baisse de la population faunique notamment les oiseaux dont les œufs n'atteignent pas l'éclosion du fait de la faiblesse de texture des coquilles. Chez l'homme et le bétail, les effets peuvent être des effets chocs par mortalité ou être plus insidieux avec l'accumulation de longue durée pouvant occasionner notamment des effets mutagènes, la perte de fertilité, des problèmes broncho-pulmonaires, etc.

Quelques mesures qui peuvent atténuer ces effets négatifs des pesticides sont ci-après déclinées dans le tableau 23. L'**annexe 4** présente dans les détails les mesures requises pour la réduction des risques liés aux pesticides. L'**annexe 5** présente dans les détails les modes de traitement des contenants vides.

Tableau 23 : Mesures d'atténuation des impacts des pesticides

Milieu	Nature de l'impact	Mesure d'atténuation
Sol	Baisse de la fertilité	<ul style="list-style-type: none"> - Apport de matière organique - Vulgarisation de l'emploi de fumier ou de compost - Meilleure utilisation de la fumure minérale - Techniques culturales (jachères, rotation des cultures) - Lutte contre la déforestation et l'érosion
	Acidification	<ul style="list-style-type: none"> - Minimiser l'emploi d'engrais azotés - Techniques culturales (jachères, rotation des cultures)
	Pollution par les phosphates, les métaux lourds (Pb ⁺⁺ , ZN ⁺⁺ , Mn ⁺⁺)	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des pesticides - Élimination des pesticides obsolètes - Utilisation rationnelle des pesticides (dose, maîtrise des périodes d'application) - Lutte intégrée - Meilleure gestion des contenants
Eaux de surface et souterraine	Pollution par les nitrates, les métaux lourds	<ul style="list-style-type: none"> - Minimiser l'emploi d'engrais azotés - Meilleure gestion des contenants
Flore	Déforestation	<ul style="list-style-type: none"> - Lutte contre la déforestation et l'érosion
Biodiversité	Chimiorésistance des ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne identification des ravageurs et des pesticides qui leurs sont spécifiques - application rationnelle des pesticides - Diversification des pesticides utilisés
	Intoxication de la faune aquatique, terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les utilisateurs sur les risques d'intoxication - Sensibiliser les éleveurs sur l'abreuvement aux points d'eau sans risque
	Perte de biodiversité terrestre au niveau individu et communauté	<ul style="list-style-type: none"> - Application de la lutte intégrée (lutte biologique, génétique, utilisation d'attractifs, répulsifs, hormones etc.)
Santé	Intoxication Empoisonnement Décès Baisse du taux de cholinestérase	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des conditions de stockage, d'entrepose des pesticides - Sensibilisation des populations sur les risques d'intoxication alimentaire - Application stricte des mesures rationnelles d'utilisation - Utilisation des équipements de protection

7.5. CONNAISSANCES ET PRATIQUES DANS LA GESTION DES PESTICIDES

Si au niveau des services techniques (Ministères en charge de l'Agriculture, de la Santé, de l'Environnement, etc.), les connaissances et les bonnes pratiques sont relativement bien maîtrisées en matière de gestion des pesticides, il reste qu'au niveau des usagers, notamment les privés « informels » et les populations, les besoins sont importants en matière d'information, de formation et de sensibilisation sur les procédures réglementaires, les caractéristiques des produits et les bonnes pratiques d'exécution. Il est évident que dans la majorité des cas, les étalagistes et autres chargés de la vente de ces produits n'ont pas les aptitudes nécessaires pour exercer la fonction.

La plupart des usagers privés, y compris les populations, ignorent l'usage adéquat et pertinent des pesticides et les différentes méthodes alternatives. Par ailleurs, les mesures de sécurité sont généralement précaires ; c'est pourquoi le contrôle des lieux de stockage et de vente des pesticides devient une nécessité afin d'éviter ou tout au moins de réduire l'exposition de la population à ces produits. Les risques restent plus importants dans la zone du projet où les populations ne sont pas toujours informées et sensibilisées sur les dispositions de sécurité nécessaires à prendre quand on manipule les pesticides.

8. PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES

8.1. STRATEGIE D'INTERVENTION DE LUTTE ANTI-VECTORIELLE ET DE GESTION DES PESTICIDES

8.1.1. DOMAINE D'INTERVENTION

Le contrôle des vecteurs vise à augmenter l'impact d'un diagnostic précoce et d'un traitement rapide des cas d'attaques des plantes par les vecteurs. Il s'applique aussi bien en agriculture, en santé humaine qu'en zootechnie.

En agriculture, il est basé sur l'usage des pesticides et vise la protection des végétaux, la prévention des pertes après récolte et les campagnes d'urgence de lutte contre les grands fléaux (criquets migrateurs, oiseaux granivores, rongeurs...)

Les interventions utilisant les méthodes de contrôle des vecteurs sont basées sur le contrôle larvaire par la réduction de la source développant les larves et l'utilisation des larvicides et des pesticides.

8.1.2. ETATS ACTUELS

Les pesticides sont utilisés en champ et regroupent les fongicides (champignons), les insecticides (insectes), les rodenticides (rongeurs), les raticides (rats), les herbicides (mauvaises herbes), les nématicides (nématodes) et les fourmicides (fourmis). Les pesticides les plus utilisés sont les fongicides, les insecticides et les herbicides.

L'application de pesticides est motivée par l'existence de risques de développement de bio-agresseurs (adventices, maladies fongiques, insectes ravageurs, etc.). Ces risques sont d'autant plus forts que le bio-agresseur rencontre, sur de vastes surfaces et de manière continue dans le temps, des conditions favorables à son développement.

Afin d'assurer la mise en œuvre des bonnes pratiques en Gestion Intégrée des Ravageurs (IPM) et en Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols (GIFS), l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) à travers le Centre International pour la Fertilité des Sols et le Programme de Renforcement du Secteur Coton en Afrique de l'Ouest et du Centre (WACIP) ont proposé à l'ONDR et l'ITRAD, l'opportunité de créer un partenariat. Ce partenariat s'est concrétisé par la signature des Accords de Subvention n°017 et 020 respectivement avec l'ONDR et l'ITRAD. Avec l'ONDR, cet accord de subvention vise la réalisation d'une étude diagnostique de son dispositif de vulgarisation au plan technique et le renforcement des capacités de son dispositif de vulgarisation à offrir de meilleurs services d'encadrement aux cotonculteurs. L'accord avec l'ITRAD vise la mise en place des essais d'expérimentation et la diffusion de nouvelles technologies IPM/GIFS notamment les nouvelles formules d'engrais, les traitements phytosanitaires sur seuil.

8.1.3. DIFFICULTES

Des quantités importantes de pesticides sont introduites à partir des pays voisins par les commerçants agréés et non agréés. Il s'agit des pesticides homologués, non homologués ou périmés qui manquent parfois d'étiquettes et d'emballages appropriés. Les données précises et complètes sur les quantités des pesticides importés et utilisés au Tchad ne sont pas disponibles.

Globalement, les problèmes liés à l'utilisation des pesticides sont les suivants :

- les pesticides ne sont pas souvent présentés dans leurs emballages d'origine conformément à la législation en vigueur ;
- l'analphabétisme des utilisateurs qui sont incapables de lire les étiquettes ;
- l'incapacité des utilisateurs à faire la différence entre les différents types de pesticides ;
- la non qualification des utilisateurs des pesticides (surdosage ou sous- dosage des pesticides qui entraînent la résistance de certains ennemis de culture) ;

- le non respect des normes d'application et de mesures de sécurité surtout au niveau du matériel de protection et d'application ;
- le manque ou l'insuffisance de personnel médical spécialisé dans le diagnostic des intoxications dues aux pesticides ;
- l'insuffisance et/ou absence des équipements de protection des utilisateurs ;
- la non maîtrise des techniques et de bonnes pratiques d'utilisation des pesticides ;
- la mauvaise utilisation des pesticides à d'autres fins (chasse, pêche, etc.) ;
- l'insuffisance de sensibilisation/information/éducation du public sur les bonnes pratiques de l'utilisation des pesticides ;
- la réutilisation des emballages vides dans les ménages entraînant souvent des accidents (intoxications, pollution de l'eau, etc.) ;
- le manque de politique nationale pour la mise en place des laboratoires pour le contrôle de la qualité des pesticides et des résidus de pesticides ;
- l'insuffisance de personnel qualifié dans la gestion et le contrôle des pesticides ;
- le manque de politique de mise en place des centres spécialisés (antipoison) ;
- le manque de moyens techniques, matériels et financiers pour la destruction des pesticides obsolètes ;
- l'absence d'antidotes en cas d'intoxication due aux pesticides ;
- le manque de suivi médical des utilisateurs des pesticides.

8.1.4. FAISABILITE DANS LE CADRE DU PROJET

Dans le cadre du projet, le contrôle vectoriel devra viser à réduire l'incidence des vecteurs là où un problème urgent existe, à restreindre l'expansion du vecteur dans les zones où la résistance au traitement phytosanitaire est répandue, à prévenir des épidémies et réduire le risque de propagation lié à l'environnement.

La sélection effective et la mise en œuvre de méthodes de contrôle sélectives dans le cadre du projet devront adhérer aux principes et aux stratégies de faire reculer les maladies et les attaques des plantes et des récoltes. Il s'agira de mener des actions de contrôle vectoriel, des mécanismes de soutien aux producteurs, la sensibilisation de ces derniers en matière des risques y relatifs et des méthodes peu polluantes de l'environnement.

Pour renverser les tendances négatives concernant les limites de la gestion rationnelle des pestes et des pesticides dans le cadre du Projet, le plan d'action proposé permettra d'initier un processus, et d'appuyer la réponse nationale dans ce domaine. Ce plan d'action mettra l'accent sur :

- **Des mesures préventives :** Renforcement des capacités institutionnelles et techniques; appui dans le contrôle de l'application de réglementation, formation des acteurs, campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation axés sur la communication pour le changement de comportement; mise en place d'infrastructures de stockage et d'élimination des emballages, équipements de protection, etc.
- **Des mesures curatives** pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de gestion des pesticides : Formation du personnel à la prévention et à la prise en charge des intoxications liées aux pesticides, renforcement des capacités de l'ICRA, etc.

8.2. PLAN D'ACTION : OBJECTIFS ET MESURES PROPOSEES

Les différentes méthodes de lutte contre les vecteurs sont la lutte vectorielle, la lutte intégrée et la lutte biologique ou médicale qui consiste à administrer un produit tel que les trypanocides qui sont très sollicités par les éleveurs de bovins et les antibiotiques qui font l'objet d'une demande importante chez les agro-éleveurs.

Le présent plan est fourni en tant que recommandation pour une gestion rationnelle des pestes et pesticides et comme guide pour toute formation sur le sujet dans cette deuxième phase du projet PURCAE.

L'intervention du PURCAE dans le domaine de la protection végétale, des récoltes et de la gestion des pesticides devrait être guidée par les principes suivants:

- (i) Principe de précaution par la mise en œuvre des mesures proposées dans le présent PGPP (information, sensibilisation, formation) par le RES du projet avec l'appui de la DPVC, du ministère en charge de la santé publique et la Direction des pêches, tant au niveau de l'administration centrale que sur le terrain ;
- (ii) Renforcement des capacités des acteurs de la gestion des pesticides sur les techniques et de bonnes pratiques d'utilisation des pesticides par un consultant en collaboration avec la DPVC ;
- (iii) Transparence et traçabilité des produits utilisés avec l'appui de la DPVC ;
- (iv) Gestion viable des produits et approche de Santé Publique par le projet, avec l'appui des responsables du ministère en charge de la santé publique ;
- (v) Coordination et coopération intersectorielle par le RES
- (vi) Information et gestion des données relatives à la gestion des pesticides par le RES du projet ;
- (vii) Rationalisation et renforcement des structures de surveillance et de prévention des risques par la DPVC ;
- (viii) Suivi et évaluation - Contrôle de l'impact sanitaire et environnemental par le RES, avec l'appui d'un consultant ;
- (ix) Ancrage de la lutte intégrée dans les systèmes de vulgarisation/information des producteurs par le RES du projet.

Les aménagements de point d'eau seront à l'origine d'un ensemble de transformations du milieu, en relation surtout avec les nouvelles ressources en eau. Ceci modifie fondamentalement les situations environnementales qui deviennent généralement plus favorables à certains vecteurs de maladies, comme l'anophèle. L'étude et le suivi de ces vecteurs s'avèrent indispensables pour prévenir et contrôler le développement de ces maladies.

Le plan d'action de gestion des pestes et pesticides a été conçu pour construire et renforcer les capacités nationales existantes dans le sens de la promotion et de l'implantation de la Lutte intégrée.

La stratégie d'intervention est déclinée à travers des objectifs et des activités qui sont ci-après développés. L'intervention dans le cadre du Projet doit porter sur les axes d'intervention présenter dans le tableau 25.

Objectif 1 : Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pesticides

- Valider le plan de gestion des pestes et pesticides du projet ;
- Appuyer le fonctionnement de la DPVC et du CSPV ;
- Prendre en compte les ONG qui œuvrent dans le secteur.

Objectif 2 : Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides

- Élaborer des textes sur l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole, des matières fertilisants et supports de culture, la définition de leurs conditions d'emploi et le contrôle de leur utilisation ;
- Élaborer des directives de bonnes pratiques de gestion des pesticides ;
- Élaborer et diffuser largement les guides sur le diagnostic et le traitement des intoxications dues aux pesticides.

Objectif 3 : Améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des manipulateurs et des populations

- Construire des installations de stockage conformes aux normes ;
- Mettre en place un système de collecte des contenants ;
- Doter le personnel d'intervention en équipement de protection ;
- Assurer le suivi sanitaire pour le personnel technique de manipulation.

Objectif 4 : Renforcer les capacités des acteurs institutionnels, des communautés et des producteurs de la zone du projet dans la gestion des pesticides

- Former les formateurs (techniciens de vulgarisation, agent de la DPVC, CSPV, CCP, GLPLIEV) ;
- Organiser des formations sur la lutte intégrée contre les vecteurs ;
- Former l'ensemble des opérateurs de la filière sur la gestion des pesticides ;
- Promouvoir l'utilisation des systèmes de luttés alternatives non chimiques ;
- Promouvoir les méthodes de lutte intégrée et assurer le transfert desdites méthodes dans le cadre des champs écoles en collaboration avec les autres entités ;
- Mettre en place une base de données sur la gestion des pesticides ;
- Mettre en place la station de quarantaine.

Objectif 5 : Sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités

- Organiser des séances d'information des populations sur les dangers liés aux pesticides ;
- Élaborer et diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides ;
- Impliquer les collectivités dans la mise en œuvre des activités de sensibilisation.

Objectif 6 : Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pesticides

- Suivre la mise en œuvre : efficacité des traitements, méthodes alternatives, contrôle de qualité des pesticides, analyses sur les impacts sanitaires et environnementaux, suivi de la formation et de sensibilisation, etc.
- Supervision ;
- Évaluation à mi-parcours ;
- Évaluation finale.

Objectifs 7 : les couches vulnérables des risques liés à l'utilisation des pesticides

- Sensibilisation des couches vulnérables sur les risques liés à l'utilisation des pesticides

Objectifs 8 : contrôle de la qualité et de la conformité des pesticides

- Renforcement des structures de contrôle et de répréhension aux frontières
- Etablissement et vulgarisation de la liste des pesticides homologués ou non
- Formation des acteurs du circuit aux mécanismes et principes régissant l'importation des pesticides ;
- Formation des fournisseurs nationaux de pesticides sur la connaissance des pesticides

8.3. PLAN D'ACTION SPECIFIQUE

Les points majeurs du plan d'action spécifique à mettre prioritairement en œuvre pourraient être :

- la promotion de l'utilisation raisonnée des pesticides et autres intrants agricoles. En effet même si le projet ne financera pas l'achat des pesticides, les paysans sont susceptibles de les utiliser ; d'où la nécessité de les former et les sensibiliser sur l'utilisation raisonnée des pesticides et sur les moyens de protection.
- la promotion de la lutte intégrée à travers la mise en place et la budgétisation des sites expérimentaux de production et diffusion des bio-fertilisants (compostage, etc.) et des bio-pesticides (utilisation des extraits de neem et autres).

8.4. PLAN DE SUIVI-ÉVALUATION**8.4.1. SUIVI**

Pour mesurer l'efficacité du présent Plan de Gestion des Pesticides sur le niveau de réduction des affections et intoxications des personnes concernées, notamment la sécurité en milieu de traitement (sur le terrain), les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi-évaluation.

Le plan de suivi est subordonné aux activités prévues par le Projet. Le suivi est soutenu par la collecte et l'analyse des données pour vérifier si la mise en œuvre des activités se déroule comme prévue et pour procéder à des adaptations immédiates, si nécessaire. Il s'agit donc d'une activité d'évaluation axée sur le court terme, afin de permettre d'agir à temps réel. La fréquence du suivi dépendra du type d'information nécessaire, cependant il sera continu tout le long de la mise en œuvre du plan d'action.

Le suivi sera organisé par le biais des visites périodiques sur le terrain et sera assuré à deux niveaux :

Au niveau national par :

- l'Unité de coordination du projet pour la supervision stratégique ;
- la DPVC, l'ITRAD et le CTN/POP pour la supervision opérationnelle.

Au niveau préfectoral (dans la zone du projet) par :

- les agents terrain du Ministère en charge de l'agriculture et de la santé publique pour le suivi de proximité ;
- les services locaux de l'ITRAD pour le suivi de proximité.

Un accent particulier devra être porté sur le suivi et l'évaluation des points suivants :

- le contrôle des groupes non ciblés pour savoir si les opérations de traitement contre les pestes et nuisibles ne nuisent pas à d'autres êtres vivants non ciblés dans cette lutte ;
- les enquêtes entomologiques pour contrôler la population vectorielle et l'efficacité des programmes de traitement ; le suivi sanitaire des manipulateurs ; et
- le choix des pesticides sur la base des risques sur l'environnement.

Dans le contrôle et le suivi environnemental des pesticides, les services et structures sous-tutelle du Ministère en charge de l'agriculture (DPVC, CCP), mais aussi de l'environnement (CTN/POP) et de la santé publique (Unité de Lutte Anti-vectorielle intégrée) seront chargés du contrôle des distributeurs et des applicateurs afin de s'assurer que seuls les produits homologués sont mis en vente et utilisés. Il sera prévu la vérification des teneurs des composantes et résidus de pesticides et leurs adéquations aux normes notamment internationales.

8.4.2. ÉVALUATION

Deux évaluations seront effectuées: une évaluation interne à mi-parcours et une évaluation externe durant le mois qui suit la fin de la mise en œuvre du Projet afin d'évaluer le niveau d'atteinte des objectifs du plan d'action.

L'évaluation à mi-parcours sera exécutée par la Banque Mondiale. L'objet sera de déterminer l'évolution correcte du plan de gestion, les résultats à mi-parcours. Les partenaires financiers, les bénéficiaires du projet et les autres partenaires impliqués participeront entièrement à cette évaluation.

L'évaluation finale du PGPP consistera à mesurer l'efficacité de sa mise en œuvre et sa performance et à identifier les leçons apprises. Cette évaluation sera intégrée à l'évaluation finale du Projet.

8.4.3. INDICATEURS DE SUIVI

Pour assurer le suivi, il est nécessaire de disposer d'indicateurs qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du Projet. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités.

Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers sont :

Santé et Environnement :

- Degré de toxicité des produits utilisés ;
- Quantité disponible des équipements de protection ;
- Niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ;
- Niveau de sécurité au travail pour les personnes manipulant et utilisant les produits ;
- Proportion du personnel manipulateur ayant fait l'objet de bilan médical ;
- Niveau de concentration de résidus sur les non cibles ;
- Niveau d'impact sur les animaux domestiques, les organismes aquatiques et la faune ;
- Niveau de toxicité des substances décomposées ;
- Niveau de contamination des ressources en eau.

Conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides :

- Pourcentage des installations d'entreposage disponibles et adéquates ;
- Niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ;
- Quantité disponible des matériels appropriés de pulvérisation ;
- Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation.

Formation du personnel - Information/sensibilisation des populations :

- Nombre de modules et de guides de formation élaborés ;
- Nombre de sessions de formation effectuées ;
- Nombre d'outils d'IEC élaborés ;
- Nombre d'agents formés par catégorie ;
- Proportion de la population touchée par les campagnes de sensibilisation ;
- Niveau de connaissance des utilisateurs sur les produits et les risques associés ;
- Niveau de connaissance des commerçants/distributeurs sur les produits vendus.

Le tableau 24 récapitule par composante du milieu biophysique et humain, les éléments, les indicateurs à collecter, la périodicité et les responsables de suivi.

Tableau 24 : Éléments, indicateurs et éléments à collecter, périodicité et responsables de suivi

Composante	Éléments de suivi	Indicateurs et éléments à collecter	Périodicité	Responsables du suivi
Eaux	État de pollution/contamination des eaux de surfaces et des ressources souterraines (puits)	- Paramètres physico-chimiques et bactériologiques des plans d'eau (résidus de pesticides, etc.)	Une fois par an	- DPVC - CTN/POP
Sols	État de pollution des sites de stockage de pesticides	- Typologie et quantité des rejets (solides et liquides)	Une fois par an	- DPVC - CTN/POP
Végétation et faune	Évolution de la faune et de la microfaune ; et l'état de la flore de la biodiversité animale et végétale	- Présence de résidus toxiques au niveau des plantes et des cultures - Niveaux de destruction des non cibles (animaux, faune aquatique et végétation)	Une fois par an	- DPVC - DGE

Environnement humain	Hygiène et santé Pollution et nuisances Protection et Sécurité lors des opérations	<ul style="list-style-type: none"> - Types et qualité des pesticides utilisés - Nombre de moustiquaires fournis dans la lutte contre le paludisme - Nombre de cas de paludisme sur les sites d'intervention - Nombre d'accident/intoxication - Gestion des déchets (résidus de pesticides et emballages vides) - Respect du port des équipements de protection - Respect des mesures de stockage et d'utilisation des pesticides - Nombre de producteurs sensibilisés sur l'utilisation des pesticides - Niveau du suivi effectué par les agents de la DPVC et du GLPLIEV 	Une fois par semestre	<ul style="list-style-type: none"> - DPVC - DGE - CTN/POP - Communes
----------------------	--	--	-----------------------	--

8.5. RESPONSABILITES DANS LA COORDINATION ET LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION

▪ *Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi*

La mise en œuvre de la stratégie de gestion des pestes et des pesticides est une préoccupation pour beaucoup d'intervenants et nécessite la participation d'une large gamme d'organisations nationales et internationales. Les activités de développement telles que l'irrigation, La mise en réserve des eaux stagnantes peuvent aboutir à la création de gîtes (habitats) convenables pour les vecteurs et finalement à l'augmentation de l'incidence des maladies à transmission vectorielle. En outre, l'utilisation sans danger et appropriée des insecticides, y compris le contrôle de qualité et la gestion de la résistance, nécessite une collaboration intersectorielle.

Plusieurs acteurs sont impliqués individuellement ou en partenariat dans la mise en œuvre des actions prévues. Pour développer des approches harmonisées qui traitent du développement dans un environnement sain, la gestion des pestes et des pesticides nécessite une collaboration franche et étroite entre les services des Ministères en charge de l'agriculture (DPVC, CSPV, CCP, GLPLIEV), de l'environnement (CTN/POP), de la santé publique (Service de Lutte anti-vectorielle intégrée) et les collectivités locales, mais aussi le secteur privé impliqué dans l'importation et la distribution des pesticides et les organisations des producteurs.

Il faut établir la communication et une étroite collaboration entre les institutions responsables de la santé, de l'environnement et de l'agriculture pour assurer l'appui nécessaire pour une bonne mise œuvre des politiques et des stratégies.

▪ *Unité de gestion du projet : Cadre de coordination, de suivi et de concertation intersectorielle*

Pour une meilleure coordination de la lutte anti-vectorielle et de la gestion des pesticides, l'Unité de coordination du projet devra être appuyé et renforcé dans son rôle de structure de pilotage, de coordination et de suivi et de concertation multisectorielle pour guider le processus. Ainsi dans la préparation de la mise en œuvre du présent PGPP, l'Unité de coordination devra organiser un atelier de préparation et de partage du plan ; ce qui permettra de préparer un plan d'action opérationnel, de définir la charte des responsabilités dans la coordination, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action.

▪ *Responsabilité du suivi environnemental et sanitaire*

- L'Unité de coordination du projet assurera la supervision nationale ;

- Les services préfectoraux du Ministère en charge de l'agriculture et l'ITRAD auront la responsabilité du suivi environnemental « interne » (de proximité) dans les sites d'intervention du Projet ;
- Le CTN/POP aura la responsabilité du suivi environnemental « externe » dans les sites d'intervention du Projet ;
- Le service de lutte anti-vectorielle intégrée du Ministère de la santé publique aura la responsabilité du Suivi sanitaire externe dans les sites d'intervention du Projet.

Le suivi sera périodique en fonction des niveaux, et les données notamment l'évolution des indicateurs seront intégrées aux rapports à fournir pour le projet. Une évaluation sera prévue à mi-parcours et une autre à la fin du Projet.

8.6. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGPP

- Le PGPP sera mis en œuvre par l'Unité de coordination du projet, en étroite collaboration avec la DPVC, la DSV, le CTN/POP et l'Unité de lutte anti-vectorielle intégrée.
- **La DPVC** aura en charge le renforcement des capacités et la formation des agents et des producteurs agricoles, ainsi que ceux des autres structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGPP. La DPVC travaillera sous la coordination de l'**Unité de coordination du projet**
- **La DPVC, la DSV et le CTN/POP** participeront au suivi externe de la mise en œuvre du PGPP. Ces structures assureront le suivi proximité et établiront des rapports trimestriels à cet effet à l'Unité de coordination du projet.
- **L'ITRAD** aidera à l'analyse des composantes environnementales (analyses des résidus de pesticides dans les eaux, sols, végétaux, cultures, poissons, denrées alimentaires, etc.) pour déterminer les différents paramètres de pollution, de contamination et de toxicité liés aux pesticides.
- **Les Producteurs Agricoles** : doivent disposer et appliquer les procédures et les bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation et de gestion écologique et sécurisée des pesticides.
- **Les ONG notamment environnementales** : participeront aux activités de mobilisation sociale et surtout à la sensibilisation (informer, éduquer et conscientiser) des producteurs agricoles et les populations à travers les radios rurales sur les aspects environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du PGPP, mais aussi au suivi de la mise en œuvre et à la surveillance de l'environnement.

Le tableau 25 récapitule les responsabilités de mise en œuvre du PGPP.

Tableau 25 : Responsabilité et calendrier de mise en œuvre et du suivi

Objectifs	Mesures proposées	Indicateurs objectivement Vérifiables	Responsables		Période
			Exécution	Suivi	
1. Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pesticides	- Valider le plan de gestion des pestes et pesticides (PGPPP)	Document de validation du PGPPP	Unité de coordination du Projet (UCP)	de du DPVC CTN/POP	Avant démarrage
	- Appuyer le fonctionnement de la DPVC et du CTN/POP	Cf. Partie institutionnelle	UCP	UCP	Année 1
2. Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides	- Élaborer des textes sur l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole et pastoral, des matières fertilisants et supports de culture, la définition de leurs conditions d'emploi et le contrôle de leur utilisation	Disponibilité des textes	DPVC DSV	UCP	Année 1
	- Vulgariser les directives de bonnes pratiques de gestion des pesticides et produits antiparasitaires - Diffuser largement les guides sur le diagnostic et le traitement des intoxications dues aux pesticides	Disponibilité des Directives	DPVC DSV CTN/POP	UCP	Année 2
3. Améliorer les systèmes de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé publique	- Construire des installations de stockage conformes aux normes	Existence des installations conformes aux normes	UCP	DPVC DSV CTN/POP	Année 2
	- Mettre en place un système de collecte des contenants	Disponibilité des systèmes de collecte PV de réception	UCP	DPVC DSV CTN/POP	Années 1 et 2
	- Doter le personnel d'intervention en équipement de protection	Nombre d'équipement, PV de réception	UCP	DPVC DSV CTN/POP	Années 1 et 2
	- Assurer le suivi sanitaire pour le personnel technique de manipulation	PV de suivi	UCP	DPVC DSV	Années 1 et 2
	- Sensibilisation à l'établissement d'un bilan sanitaire pour le personnel de manipulation et de vente de pesticides	Bilan sanitaire disponible	UCP	DPVC DSV	Années 1 et 2
	- Sensibilisation à l'assainissement du milieu - Sensibilisation et formation des producteurs sur le paludisme et méthode de lutte	Etat du milieu Physique Rapport de formation, spots diffusion radio et télévisuels	UCP	DPVC DSV	Années 1 et 2
4. Renforcer les capacités des acteurs institutionnels, des communautés et des	- Former les formateurs (techniciens de vulgarisation, agents de la DPVC, etc.) - Organiser des formations sur les luttes intégrées contre les vecteurs	Nombres de formateurs formés	UCP	DPVC DSV	Année 1

producteurs de la zone du projet dans la gestion des pestes et des pesticides	- Former l'ensemble des opérateurs de la filière de gestion des pesticides - Organiser des formations sur la prévention et la prise en charge des cas d'intoxications liées aux pesticides au niveau local (zone du projet)	Nombre d'opérateurs formés	UCP	CPVC	Année 2
	- Promouvoir l'utilisation de systèmes de luttés alternatives non chimiques - Promouvoir les méthodes de lutte intégrée et d'assurer le transfert des dites méthodes dans le cadre des champs écoles en collaboration avec les autres entités	Nombre de systèmes de lutte vulgarisés	UCP	DPVC DSV	Année 2
	- Mettre en place une base de données sur la gestion des pesticides	Disponibilité de la base de données	CTN/POP	DPVC	Année 2
	- Appuyer certains laboratoires nationaux dans le contrôle et le suivi environnemental des pesticides	Nombre de laboratoires assistés	UCP	DPVC	Année 2
	- Mettre en place la station de quarantaine	Existence des stations de quarantaines	UCP	DPVC DSV	Année 2
5. Sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés	- Organiser des séances d'information des populations sur les dangers liés aux pesticides - Élaborer et diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides	Nombres de personnes informées	UCP	DPVC	Années 1 et 2
	- Impliquer les collectivités dans la mise en œuvre des activités de sensibilisation	Nombre de collectivités impliquées dans les activités de sensibilisation	ONG Sous traitants	UCP DPVC	Années 1 et 2
6. Améliorer et Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides	- Mise en place d'une base de données interministérielle	Existence d'une base de données fonctionnelle	UCP	DPVC DSV	Années 1 et 2
	- Réalisation de la situation de référence sur la gestion des pestes et pesticides	Rapport sur la situation de référence sur la gestion des pestes et pesticides	UCP	DPVC	Annuellement
	- Mise à disposition de kits de suivi pêche pour mesurer le degré de pollution des eaux	Procès-Verbaux de réception	Consultant individuel Agronome spécialisé en gestion des pesticides et en évaluation des projets	UCP	A mi-parcours du projet

	- Réaliser un état de lieu sur la pêche et géo référencer les frayères	Rapport d'état des lieux	Consultant individuel Agronome spécialisé en gestion des pesticides et en évaluation des projets	UCP	Fin du projet (06 mois avant la clôture)
<i>Protéger les couches vulnérables des risques liés à l'utilisation des pesticides</i>	- Sensibilisation des couches vulnérables sur les risques liés à l'utilisation des pesticides	Nombre de séances	DPVC	DPVC	Annuellement
<i>Assurer le contrôle de la qualité et de la conformité des pesticides</i>	- Renforcement des structures de contrôle et de répréhension aux frontières	Cf. partie institutionnelle	DPVC	DPVC	Années 1 et 2
	- Etablissement et vulgarisation de la liste des pesticides homologués ou non	Disponibilité de la liste	DPVC	DPVC	Années 1 et 2
	- Formation des acteurs du circuit aux mécanismes et principes régissant l'importation des pesticides	Nombre d'acteurs formés Nombre de textes connus	DPVC	DPVC	Années 1 et 2
	- Formation des fournisseurs nationaux de pesticides sur la connaissance des pesticides	Nombre de fournisseurs formés	DPVC	DPVC	Années 1 et 2

8.7. FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES PESTICIDES

Pour garantir l'intégration effective des préoccupations environnementales dans la mise en œuvre du Projet, il est suggéré de mettre en œuvre un programme de capacitation (formation et de sensibilisation) de l'ensemble des acteurs qui devra s'articuler autour des axes suivants : Rendre opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides, Favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides, Élever le niveau de responsabilité des employés dans la gestion des pesticides, Protéger la santé et la sécurité des populations et du personnel de santé.

La formation devra être ciblée et adaptée aux groupes ciblés : Personnel de la DPVC, de DSV, de la DGE, Personnel de Santé, producteurs agricoles et autres ONG actives dans la lutte phytosanitaire et anti-vectorielle.

En règle générale, les meilleurs formateurs se trouvent au sein du personnel des Ministères en charge de la Santé, de l'Environnement et de l'Agriculture. La formation devra principalement concerner le Personnel de Gestion des pesticides, des services vétérinaires, les Agents de santé et de l'environnement, pour leur permettre d'acquérir les connaissances nécessaires sur le contenu et les méthodes de prévention, d'être en mesure d'évaluer leur milieu de travail afin de l'améliorer en diminuant les facteurs de risques, d'adopter les mesures de précautions susceptibles de diminuer le risque d'intoxication, de promouvoir l'utilisation des équipements de protection et d'appliquer correctement les procédures à suivre en cas d'accidents ou d'intoxication. La formation doit aussi concerner les relais villageois et d'autres personnes locales actives dans la lutte phytosanitaire et anti-vectorielle.

Les modules de formation porteront sur les risques liés à la manipulation des pesticides, les méthodes écologiques de gestion (collecte, élimination, entreposage, transport, traitement), les comportements adéquats et les bonnes pratiques environnementales, la maintenance des installations et des équipements, les mesures de protection et les mesures à adopter en cas d'intoxication, etc.

Un accent particulier sera mis lors des formations sur les exigences d'un stockage sécurisé, pour éviter le mélange avec les autres produits d'usage domestiques courantes, mais aussi sur la réutilisation des emballages vides. Il est recommandé de former les formateurs en les amenant à produire eux-mêmes un guide de bonne pratique pour la gestion des pesticides, plutôt que de les instruire de manière passive. Une indication des contenus des modules de formation est décrite ci-après.

Quelques modules de formation :

- Information sur les risques ainsi que les conseils de santé et de sécurité ;
- Connaissances de base sur les procédures de manipulation et de gestion des risques ;
- Port des Équipements de Protection Individuelle (EPI) et de sécurité ;
- Risques liés au transport des pesticides ;
- Procédures de manipulation, chargement et déchargement ;
- Équipements des véhicules ;
- Grandes lignes du processus de traitement et d'opération ;
- Santé et la sécurité en rapport avec les opérations ;
- Procédures d'urgence et de secours ;
- Procédures techniques ;
- Maintenance des équipements ;
- Contrôle des émissions ;
- Surveillance du processus et des résidus ;
- Surveillance biologique de l'exposition aux pesticides.

8.8. INFORMATION ET SENSIBILISATION DE LA POPULATION

Afin d'utiliser des insecticides à des fins sanitaires avec l'appui des populations et des producteurs, il est nécessaire d'élaborer des stratégies à long terme et des approches efficaces pour informer et sensibiliser toutes les parties prenantes.

L'éducation et la communication à des fins sanitaires devraient avoir pour but d'amener la population à prendre conscience des enjeux, à les comprendre et à changer de comportement, de manière à obtenir son soutien pour une utilisation efficace des insecticides et supports imprégnés dans de bonnes conditions. Il est donc essentiel de mettre sur pied des programmes actifs permettant de communiquer des informations exactes sur les activités de lutte contre les vecteurs.

A cet égard et en complément des recommandations qui précèdent, il faudrait que les efforts en matière d'éducation de la population et des producteurs s'inspirent des lignes directrices suivantes :

- Élaborer un plan de communication ;
- Utiliser des modes de communication multimédias pour faire connaître à la population et aux producteurs l'importance de l'utilisation des insecticides, supports imprégnés et les informer au sujet des risques possibles, tout en leur indiquant ce qu'il pourrait advenir si l'on n'utilisait pas ces produits ;
- Diffuser des informations tout au long de l'année et pas seulement lors du lancement des opérations de lutte ;
- Indiquer à la population et aux producteurs les raisons du choix des insecticides dans la lutte contre le paludisme ;
- Former les Cadres et le Personnel de terrain à la communication avec le public et leur apprendre à faire passer des messages éducatifs dans la population.

Les programmes d'information et de sensibilisation en direction du public en général et des décideurs en particulier, sont essentiels pour réduire les risques d'affection et d'intoxication par les pesticides, et à terme, induire un véritable changement de comportement. Ces programmes devront revêtir un caractère multiforme et s'appuyer sur plusieurs supports. Ils devront être dispensés par des personnes dignes de confiance et de respect.

Dans la mesure du possible, les programmes d'information et de sensibilisation sur la gestion des pesticides devraient être reliés aux campagnes plus larges de lutte anti-vectorielle, menées à l'échelle communautaire, régionale ou nationale. Autant que possible, les campagnes devront être intégrées dans les politiques et programmes existants, notamment au niveau des Ministères en charge de la Santé, de l'Environnement, de l'Agriculture, etc.

Les média publics peuvent jouer un rôle relativement important dans la sensibilisation de la population sur le paludisme et la lutte anti-vectorielle. Ils donnent l'écho aux messages permanents des autorités nationales et locales. Les ONG et les producteurs agricoles devront aussi être mis à contribution dans la sensibilisation des populations.

8.9. COUT DES ACTIVITES PROPOSEES A INCLURE DANS LE BUDGET DU PROJET

Les éléments de coûts sont ci-après récapitulés dans les tableaux 26 et 27 ; ils concernent les activités susceptibles d'être prises en charge dans le cadre du Projet.

Tableau 26 : Coût des activités

Objectifs	Mesures proposées	Coût (FCFA)
<i>1. Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pesticides</i>	- Valider le plan de gestion des pestes et pesticides (PGPPP)	- /
	- Appuyer le fonctionnement de la DPVC et du CTN/POP	- 10 000 000

2. Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides	- Élaborer des textes sur l'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole et pastoral, des matières fertilisants et supports de culture, la définition de leurs conditions d'emploi et le contrôle de leur utilisation	- 5 000 000
	- Diffuser les Directives de bonnes pratiques de gestion des Pesticides - Élaborer et diffuser largement les guides sur le diagnostic et le traitement des intoxications dues aux pesticides	- 5 000 000
3. Améliorer les systèmes de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé publique	- Construire des installations de stockage conformes aux normes	- 30 000 000
	- Mettre en place un système de collecte des contenants	- 10 000 000
	- Doter le personnel d'intervention en équipement de protection	- 10 000 000
	- Assurer le suivi sanitaire pour le personnel technique de manipulation	- 7 000 000
	- Sensibilisation à l'établissement d'un bilan sanitaire pour le personnel de manipulation et de vente de pesticides	- 5 000 000
	- Sensibilisation à l'assainissement du milieu - Sensibilisation et formation des producteurs sur le paludisme et méthode de lutte	- 5 000 000
4. Renforcer les capacités des acteurs institutionnels, des communautés et des producteurs de la zone du projet dans la gestion des pestes et des pesticides	- Former les formateurs (techniciens de vulgarisation, agent de la DPVC, etc.) - Organiser des formations sur les luttes intégrées contre les vecteurs	- 10 000 000
	- Former l'ensemble des opérateurs de la filière de gestion des pesticides - Organiser des formations sur la prévention et la prise en charge des cas d'intoxications liées aux pesticides au niveau local (zone du projet)	- 10 000 000
	- Promouvoir l'utilisation de systèmes de luttes alternatives non chimiques - Promouvoir les méthodes de lutte intégrée et d'assurer le transfert desdites méthodes dans le cadre des champs écoles en collaboration avec les autres entités	- 40 000 000
	- Mettre en place une base de données sur la gestion des pesticides	- 5 000 000
	- Appuyer certains laboratoires nationaux dans le contrôle et le suivi environnemental des pesticides	- 13 000 000
	- Mettre en place la station de quarantaine	- 10 000 000
	- Organiser des séances d'information des populations sur les dangers liés aux pesticides - Élaborer et diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides	- 30 000 000
5. Sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés	- Impliquer les collectivités dans la mise en œuvre des activités de sensibilisation	- /
6. Améliorer et Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des	- Mise en place d'une base de données interministérielle	- 5 000 000
	- Réalisation de la situation de référence sur la gestion des pestes et pesticides	- 5 000 000

<i>pesticides</i>	- Mise à disposition de kits de suivi pêche pour mesurer le degré de pollution des eaux	- 10 000 000
	- Réaliser un état de lieu sur la pêche et géo référencé les frayères	- 5 000 000
<i>Protéger les couches vulnérables des risques liés à l'utilisation des pesticides</i>	- Sensibilisation des couches vulnérables sur les risques liés à l'utilisation des pesticides	- 5 000 000
<i>Assurer le contrôle de la qualité et de la conformité des pesticides</i>	- Renforcement des structures de contrôle et de répréhension aux frontières	- 10 000 000
	- Etablissement et vulgarisation de la liste des pesticides homologués ou non	- 5 000 000
	- Formation des acteurs du circuit aux mécanismes et principes régissant l'importation des pesticides	- 5 000 000
	- Formation des fournisseurs nationaux de pesticides sur la connaissance des pesticides	- 5 000 000
TOTAL		- 260 000 000

Tableau 27 : Coût du Plan d'action spécifique

Objectifs	Mesures proposées	Coût (FCFA)
Promotion de l'utilisation raisonnée des pesticides	Former et sensibiliser sur l'utilisation raisonnée des pesticides et les moyens de protection	50 000 000
Promotion de la lutte intégrée	Mise en place et budgétisation des sites expérimentaux de production et diffusion des bio fertilisants (compostage, etc.) et des bio-pesticides (utilisation des extraits de neem et autres)	50 000 000
	Développement des pratiques culturales innovantes	10 000 000
	Conception et vulgarisation des fiches d'itinéraires techniques	5 000 000
6. Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides	Suivre la mise en œuvre (efficacité des traitements, méthodes alternatives, contrôle de qualité des pesticides, analyses sur les impacts sanitaires et environnementaux, suivi de la formation et de sensibilisation, etc.)	20 000 000
	Évaluation à mi-parcours	10 000 000
	Évaluation finale	10 000 000
Acquisition et distribution des semences améliorées	Sélection générique et approvisionnement en semences améliorées (caractère de résistance)	20 000 000
	Distribution de semences améliorées	5 000 000
TOTAL		180 000 000

BIBLIOGRAPHIE

- Loi n°03.04 du 20 janvier 2003 portant Code d'hygiène en République du Tchad
- Loi portant Code de l'Environnement au Tchad
- Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides, FAO, novembre 2002
- Réglementation Commune sur l'Homologation des Pesticides en Afrique Centrale "RCHP" Signée le 08 Septembre 2005 à Douala
- Annexes de la Réglementation Commune sur l'Homologation des Pesticides en Zone CEMAC
- The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Application of EA to projects involving Pest Management BP 4.01 Annex C January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Environmental Assessment January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.01 Annex C Environmental Management Plan January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.09 Pest Management December 1998

ANNEXES

Annexe 1 : Termes De Références de l'élaboration du PGPP

PROJET D'URGENCE D'ASSISTANCE AUX RETOURNEES DE LA REPULIQUE CENTRAFRICAINE CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET DU PLAN DE GESTION DE PESTICIDES

La crise centrafricaine a fait migrer plus de 94 618 tchadiens, réfugiés et ressortissants de pays tiers sur le territoire de la République du Tchad (données OIM du 09 avril 2014). Malgré l'annonce de la fin des opérations de rapatriement et de la fermeture des frontières par le Gouvernement, les arrivées continuent au sud alors que les capacités d'accueil sont limitées. Les femmes, les personnes âgées et les enfants constituent la grande majorité des arrivées. Face à cette situation les populations, en majeure partie agro-pasteurs, se sont déplacées avec une partie de leur troupeau dans les zones Sud du Tchad. Cette partie du pays, pourtant déjà très fragilisée par les mauvaises récoltes de 2013/2014, doit faire face à cet afflux massif. Nombre de ces rapatriés et réfugiés sont arrivés démunis des biens de première nécessité et font face à des besoins multiformes dans les centres de transit et dans les villages d'origine ou d'accueil. La situation est d'autant plus complexe pour ceux qui n'ont plus d'attache au Tchad depuis plusieurs générations.

La campagne Agro-pastorale 2013/2014 a été caractérisée par un démarrage tardif et une mauvaise répartition de la pluviométrie causant un retard dans l'installation effective de la campagne. Les régions du Logone Oriental, Moyen Chari et du Salamat ont connu des périodes de séquences sèches d'environ 10 jours en juin. De même, le cumul pluviométrique 2013 de la zone de projet, comparé à celui de 2012 a été déficitaire de 80 mm dans le Salamat à plus de 530 mm dans le Moyen Chari et le Logone Oriental. Par ailleurs, l'arrêt précoce des pluies à la première décade de septembre dans certains endroits de la bande sahélienne et soudanienne a entraîné l'avortement des cultures céréalières, principalement le sorgho et le mil, aliments de base des populations. Les résultats des récoltes 2013/2014 font ressortir une baisse des superficies emblavées de 6% par rapport à l'année 2012 entraînant une baisse de la production estimée à 17% et affectant ainsi de façon non négligeable la sécurité alimentaire des ménages déjà fragilisés par des crises récurrentes.

Cette situation assez préoccupante a été également relevée par l'évaluation de la sécurité alimentaire des ménages ruraux dans la zone sahélienne et soudanienne du Tchad (ENSA, 2013). En effet, l'enquête a révélé que plus de 2 000 000 de personnes sont en insécurité alimentaire au Tchad.

Par ailleurs, l'augmentation des cheptels dans et autour des sites d'accueil du fait de l'arrivée des éleveurs nomades, provoque une pression sur l'environnement déjà surexploité et pourra être une source de conflits. Cet état de conflit latent peut être exacerbé par une compétition accrue sur les ressources naturelles, qui relève habituellement de la compétition pour l'eau et les pâturages.

Pour toutes ces raisons, il est important de mettre en œuvre une stratégie qui intègre à l'urgence, le renforcement de la sécurité alimentaire des groupes des personnes portant différents statuts légaux (réfugiés, retournés, populations autochtones), et d'origines socioprofessionnelles diversifiées (pasteurs, agriculteurs, jeunes, personnes âgées, enfants malnutris) et la préservation de leurs moyens d'existence. Par ailleurs, les réfugiés sont de plus en plus confrontés aux difficultés d'accès aux ressources énergétiques (bois de chauffe, charbon etc). L'accompagnement de ces différentes populations, victimes des crises politiques par la FAO nécessite des paquets techniques pertinents susceptibles d'assurer des bonnes conditions de vie dans un environnement préservé.

Objectif du Projet : Contribuer à renforcer la résilience des populations affectées par la crise humanitaire, l'insécurité alimentaire et la malnutrition.

Description des composantes du Projet :

Le projet aura deux composantes dont (i) Assistance alimentaire aux réfugiés/retournés et (ii) Appui à la production agricole et à l'élevage.

Composante 1 : Assistance Alimentaire aux réfugiés/ Retournés : Cette composante permettra de protéger le capital humain en particulier les enfants qui ont moins de 1,000 jours et ainsi prévenir toute action négative qui pourrait avoir un impact négatif sur leur développement. Les activités financées sous cette composante consisteront à :

- Acquérir et à distribuer des aliments spécifiques, des compléments alimentaires pour les cantines scolaires, des aliments de couvertures pour les enfants de 6 à 59 mois, les femmes enceintes et allaitantes.
- Acquérir des aliments des vivres (huiles, céréales, légumes etc.) par appel d'offres. Ces aliments seront distribués dans les ménages pauvres affectés par l'insécurité alimentaire.

Composante 2 : Appui à la production agricole et à l'élevage : Cette composante permettra aux retournés/réfugiés de mener une activité agricole en vue d'être moins dépendant de l'assistance alimentaire. Les activités consisteront à :

- Fournir des semences améliorées aux réfugiés, retournés et populations hôtes affectés par la crise humanitaire et les aléas climatiques ;
- Fournir le petit outillage agricole et le matériel d'exhaure d'eau pour la production ;
- Appuyer les populations d'accueil à multiplier des semences améliorées pouvant servir aux activités futures de production ;
- Renforcer les capacités de producteurs semenciers en vue de mettre en place un réseau de distribution de semences

Par ailleurs cette composante permettra de stabiliser les troupeaux par l'acquisition des aliments de bétail et de vaccins.

Mandat du Consultant : Le consultant appuiera le Gouvernement pour élaborer les documents de sauvegardes environnementales et sociales par la définition

- D'un programme de travail
- Travailler avec les équipes gouvernementales spécialisées dans ce domaine.
- Réviser les documents et donner les conseils nécessaires pour leur amélioration
- S'assurer que les documents sont dans les formats recherchés
- Exécuter toute autre activités afin de s'assurer que le processus se déroule convenablement en vue de la production des documents à temps et acceptable par la Banque mondiale

Durée : La durera 6 semaines (30 jours de travail effectif du 14 Juillet au 22 Août)

Production de Documents : Le consultant devra soumettre un projet de documents de sauvegardes environnementales et sociales notamment le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le Plan de Gestion des Pesticides à la fin de sa mission. Cependant le PMP devrait être soumis avant la revue du projet par les autorités de la Banque au plus tard le 24 Juillet 2014.

Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées

4.1. Liste des personnes ressources rencontrées à N'Djamena

NOMS PRÉNOMS	ET	POSTE / FONCTION	INSTITUTIONS	LIEU	CONTACTS	DATES
HISSENE SOULEYMANE NOURENE		Coordonnateur du PAPAT et Coordonnateur de l'Équipe de préparation du PURCAE - FONDS ADDITIONNELSPURCAE - FONDS ADDITIONNELS	PAPAT	N'Djamena	66 24 82 03 99 41 19 78	04 août 2014
KERYANG Emmanuel		Coordonnateur Environnemental	PAPAT	N'Djamena	66 27 73 26 99 27 73 26 digekeryang@yahoo.fr	06 août 2014
MADI Magloire		Spécialiste en Suivi et évaluation environnemental et social	PAPAT	N'Djamena	66 42 57 11 99 49 48 39 majmaagloire13@yahoo.fr	06 août 2014
PALOUMA ABOU		Directeur Général Adjoint	MAI DGPAS	N'Djamena	66 38 37 56	06 août 2014
AHMAT HOSSAN MOUSSA		Directeur Général et Point Focal du PURCAE - FONDS ADDITIONNELS PURCAE - FONDS ADDITIONNELS	MEPA DGDPPA	N'Djamena	66 29 60 21	05 août 2014
DOUMGOSANA SEEVIA		Directeur Général Adjoint	MEPA DGDPPA	N'Djamena	66 27 87 61 95 35 11 08	05 août 2014
ADYL BECHIR		Directeur	MAI DSV	N'Djamena	66 28 96 89 asvet036@hotmail.com	05 août 2014
MAHAMAT Guindé		Directeur Adjoint	MAI DSV	N'Djamena	66 29 47 68 99 81 40 01	05 août 2014
CHARFIE Habib DOUTOUM		Directeur	MAI DEELCPN	N'Djamena	66 51 40 23	05 août 2014
GOÏPAYE Akoul Idriss		Directeur	MAI DPVC	N'Djamena	66 83 95 15	05 août 2014

4.2. Liste des personnes ressources rencontrées dans la zone d'intervention du projet

a) Acteurs institutionnels

Groupes d'acteurs	NOMS PRÉNOMS	ET	POSTE / FONCTION	INSTITUTIONS	LIEU	CONTACTS	DATES
AUTORITÉS ADMINISTRATIVES	SEÏD SALEH		Chef de mission de la sécurisation des retournés dans le Moyen Chari	Gouvernorat du Moyen Chari	Doyaba	66 27 56 47 90 15 17 12	09 août 2014
	ADOUM Baba		Préfet	Préfecture de Barh Sara	Moïssala	66 45 22 89	09 août 2014
	NANGTAR NGAOUNDAUBE		Secrétaire Général	Préfecture de Nya Pende	Goré	66 11 50 10 95 80 31 73	08 août 2014
SERVICES TECHNIQUES RÉGIONAUX	ADOUM Ismaïl OUMAR		Chef Secteur Élevage de Barh Koh	Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique du Moyen Chari	Sarh	66 26 96 70 99 26 96 70	09 août 2014
	GUEGOMBAYE Tadjinante		Chargé de Suivi- évaluation	Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique du Moyen Chari	Sarh	66 47 80 40 99 34 78 02	09 août 2014
	ISSAKA ABBO Idriss		Délégué Régional du MEPA de la Région	Délégation Régionale de	Koumra	66 49 01 27 99 19 20 51	08 août 2014

		de Mandoul	l'Élevage et de l'Hydraulique de Mandoul			
	SINDEU DAMA	Délégué Régional du MEPA de la Région de Logone Oriental	Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique de Mandoul	Doba	66 40 86 60 91 85 80 57	07 août 2014
	GABZAHBO Silas DEUKALBE	Chef Secteur Élevage de la Nya Penda	Secteur Élevage de la Nya Penda	Goré	66 74 93 85 99 74 05 13	08 août 2014
ONG	DJOGO BARA Service	Coordonnateur	AEDIT	Sarh	99 61 75 92 66 42 47 17	09 août 2014
	DJIMRADE MBAIOUA Daniel	Gestionnaire des Camps du Moyen Chari	Croix Rouge du Tchad	Doyaba	88 52 34 34 66 40 68 28 / danieljmr@d_2011mbaioua@yahoo.fr	04 août 2014
OPÉRATEURS ÉCONOMIQUES	MADJINGON Ilaingar	Gérant	Pastovet Conseil	Sarh	90 31 69 24 63 02 83 43	09 août 2014
	YANG YABE GUINBE WANDA	Gérant	Établissement Yang Donbonlo	Sarh	66 36 54 01 99 62 25 80	09 août 2014

b) Bénéficiaires : Réfugiés / Retournés et communautés d'accueil

NOMS PRÉNOMS	ET	POSTE / FONCTION	INSTITUTIONS	LIEU	REGIONS	CONTACTS	Date des rencontres
AHMAT Mahamat		Président des retournés	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	68 64 68 99	07 août 2014
ADAMOU Ousmane		Président des bouchers retournés	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	/	07 août 2014
DAODA Ibrahim		Retourné	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	/	07 août 2014
ADAMA Markous		Retourné	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	/	07 août 2014
HALIME Nomako		Retourné	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	/	07 août 2014
HAOUNA Djibrine		Retourné	Camp des retournés de Doba	Doba	Logone Oriental	/	07 août 2014
MAHAMAT Issaka		Représentant des éleveurs retournés	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014
MAHAMAT Zene ABDALA		Retourné	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	93 39 40 37	08 août 2014
OUMAROU Hamadou		Retourné	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	92 46 01 72	08 août 2014
ALI MOUSSA		Retourné	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	95 00 40 54	08 août 2014
KOÏNGAR Ndodinguan		Secrétaire du Chef du Village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	62 83 09 33 62 30 70 16	08 août 2014
DJIMTOLOUM ange		Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014
DIGAMTENEBE Gonathan		Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014
DJIMASRA Phelixe		Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	68 07 09 14	08 août 2014
SAGAM Koibaye		Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	68 96 25 01	08 août 2014
NGARIC Djimet		Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014

ROMADJIGAR Pastin	Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014
NDILBE	Agriculteur du village	Camp des retournés de Danamadja	Danamadja	Logone Oriental	/	08 août 2014
RADOUM Kaningué	Chef du village	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	66 68 61 11	09 août 2014
BEGUI Emmanuel	Chef du Carré 2	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	66 11 46 05	09 août 2014
NGUETOMBAYE Dieubéni	Chef du Carré 1	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
GGOUBAYE Nambatinger	Sage du village	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 21 30 95	09 août 2014
DJIMINGAR Blaise	Juge coutumier	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	62 51 73 37	09 août 2014
DJAÏNGUE Justin	Goumier du Chef du village	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	62 12 84 94	09 août 2014
SOKOUM Madeleine	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	62 75 54 26	09 août 2014
MILKIDI Rachel	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
KOUTOU Brigitte	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
NEBUM Ruth Ronel Georgette	Élève	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	66 45 12 82	09 août 2014
YASMINE Albertine	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
MOMAL Henriette	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
DJIMADJI Topan	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	66 53 39 68	09 août 2014
DJIMASRA Sylvain	Gardien à l'Université	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	63 29 73 50	09 août 2014
GUIRINGUE Médard	Maître	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	60 09 46 07	09 août 2014
NASSARGUERIM Antoine	Maçon	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	62 52 02 63	09 août 2014
TARINGUE Désiré	Elève	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	63 60 17 87	09 août 2014
NGUEMADJIBAYE Jules	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	63 66 53 90	09 août 2014
ADOUMBE Serge	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	63 35 12 47	09 août 2014
BENDOUMAN Noel	Cultivateur	Village Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	/	09 août 2014
OUSMANE Ali	Chef de Groupe Bloc 1	Camp des retournés de Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 67 13 60	09 août 2014
HADJONO Mahamat	Chef de Groupe Boc 2	Camp des retournés de Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 09 54 12 68 61 00 56	09 août 2014
ELMAHADI Mahamat	Chef de Secteur Bloc 1 Aire 14	Camp des retournés de Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 14 82 90	09 août 2014
AMNDAN Ismaïl	Retourné	Camp des retournés de Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 53 37 32	09 août 2014
ALI Dazzia	Délégué Bloc 1	Camp des retournés de Doyaba	Doyaba	Moyen Chari	92 03 39 66	09 août 2014

Annexe 3 : Liste des produits phytosanitaires en circulation au Tchad et Stocks des pesticides obsolètes du Tchad

a) Liste des produits phytosanitaires en circulation au Tchad

i. Insecticides

N°	Nom commercial	Matière active	Famille chimique	Domaine d'utilisation
1.	Dimex 400 EC	Diméthoate (400 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
2.	Callidim 400 EC	Diméthoate (400 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
3.	Cyperdim 220 EC	Diméthoate (400 g/l) +Cyperméthrine (20 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
4.	Chinmix 10 EC	Betaméthrine (100 g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
5.	Cigogne 12 EC	Cyperméthrine (12 g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
6.	Cigogne 50 EC	Cyperméthrine (50 g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
7.	Decis 25 EC	Deltaméthrine (25 g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
8.	Anibal 500 EC	Fenobucarbe (500 g/l)	Carbamate	Insecticide
9.	Pyriforce 600 EC	Chlorpyrifos-éthyl (600g/l)	Organophosphoré	Insecticide
10	Alphaméthrine EC	Alphaméthrine (100 g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
11	Abamectine	Abamectine (18 g/l)	Avermectines	Insecticide
12	/	Deltaméthrine	Pyréthrianoïde	Insecticide
13	Calthio DS	Lindane (200 g/kg) + Thirame (250 g/l)	Organophosphoré Dithiocarbamate	Insecticide
14	Cypercal P720 EC	Cyperméthrine (36 g/l) + Méthamdophos (300 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
15	Cypercal P186 EC	Cyperméthrine (36 g/l) + Profenofos (150 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
16	Cypercal P230 EC	Cyperméthrine (30 g/l) + Profenofos (200 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
17	Cypercal P286 EC	Cyperméthrine (36 g/l) + Profenofos (150 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
18	K.Obiol DP2	Deltaméthrine (2 g/kg)	Pyréthrianoïde	Insecticide
19	Duo 685 EC	Cyperméthrine (85 g/l) + Profenofos (600 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
20	Percal M DP	Perméthrine (4 g/l) + malathion (16 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
21	Percal M 2 %	Perméthrine (0,4 g/l) + malathion (1,6 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
22	Marshal 2% DP	Carbosulfan (20 g/l)	Carbamate	Insecticide
23	Actillic 2% DP	Pirimiphos-méthyl	Organophosphoré	Insecticide
24	Lamdacal P 648 EC	Lambdacyhalothrine (48 g/l) + Profenofos (600 g/l)	Organophosphoré Pyréthrianoïde	Insecticide
25	K.Othrine 25 EC	Deltaméthrine (25g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
26	Uden EC	Propoxur	Carbamate	Insecticide
27	Dominex EC	/	Pyréthrianoïde	Insecticide
28	K.Otab 25 %	Deltaméthrine 25 %	Pyréthrianoïde	Insecticide
29	Baygon EC	Propoxur	Carbamate	Insecticide
30	Fastac 100 EC	Alphaméthrine	Pyréthrianoïde	Insecticide
31	Akito 25 EC	Betaméthrine	Pyréthrianoïde	Insecticide
32	Poudrox	Malathion	Organophosphoré	Insecticide
33	Phosfinon	Phosphure D'aluminium 57 %		Insecticide
34	Malagrin 5 % DP	Malathion 5 %	Organosphoré	Insecticide
35	Deltacal 25 EC	Deltaméthrine	Pyréthrianoïde	Insecticide
36	Sumi Alfa	Esfenverelate	Pyréthrianoïde	Insecticide
37	Green Muscle	Metarhizim	Biopesticide	Insecticide
38	Termitox	Lindane 20 %		Insecticide
39	Dursban 480 EC	Chloropyrifos-éthyl (480g/l)	Organophosphorés	Insecticide
40	Bista 10 WP	Bifenthrine 10 %	Pyréthrianoïde	Insecticide
41	Attakan C 344 SE	Cyperméthrine (144g/l)	Pyréthrianoïde	Insecticide
42	Dursban 450 UL	Chlorpyrifos-éthyl (450g/l)	Organophosphoré	Insecticide
43	Dursban	Chlopyrifos-éthyl	Organophosphoré	Insecticide
44	Dipterex			Insecticide
45	Cigogne	Cyperméthrine	Pyréthrianoïde	Insecticide
46	General 35 DS	Carbosulfan 350 g/kg	Carbamates	Insecticide
47	Domnex	0,75 g d'alphacypermethrine	Pyréthrianoïde	Insecticide

48	Calthio L	250 g DE TMTD + 200 g de Lindane		Insecticide
49	Percal M	16 % de Malathion + 0,4 g de Perméthrine	Organophosphrés Pyréthriinoïde	Insecticide
50	Pilori 15 EC	Lambdacyhalothrine (15 g/l)	Pyréthriinoïde	Insecticide
51	Titan 25 EC	Acétamipride (25 g/l)	Néonicotonoïde	Insecticide
52	Asmithion L50	Fenitrothion (50 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
53	Alphytrine 12,5	Deltaméthrine (12,5 g/l)	Pyréthriinoïde	Insecticide
54	Dursban 450 UL	Chlorpyrifos-éthyl (450 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
55	Dursban 240 UL	Chlorpyrifos-éthyl (240 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
56	Dursban 225 UL	Chlorpyrifos-éthyl (225 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
57	Malathion 96 %	Malathion 96 %	Organophosphoré	Insecticide
58	Adonis 12,5	Fipronil	Phénylpyrazole	Insecticide
59	Fenval 500	Fenitrothion	Organophosphoré	Insecticide
60	Combicat 505 EC	Chlorpyrifos 50 % + Cyperméthrine 5 %	Organophosphoré Pyréthriinoïde	Insecticide
61	Cypercil P 654 EC	Cyperméthrine (54 g/l) + Profenofos (600 g/l)	Organophosphoré Pyréthriinoïde	Insecticide
62	Thionex 50 EC	Endosulfan (330 g/l)	Carbamate	Insecticide
63	DDFORCE 1000 EC	DDVP (1000 g/l)	Organophosphoré	Insecticide
64	ULVAP	Dichlorvos	Organophosphoré	Insecticide
65	Killer	Chlorpyrifos 20 % EC	Organophosphoré	Insecticide
66	K-Otab	Delaméthrine	Pyréthriinoïdes	Insecticide
67	Wormfoce	Carbofuran 3 % g	Carbamates	Insecticide
68	Cyberforce	Cyberforce 10 % EC	Pyréthriinoïdes	Insecticide
69	Raid	Deltaméthrine	Pyréthriinoïdes	Insecticide
70	Actforce 20 % EC	Chlorpyrifos	Organophosphoré	Insecticide
71	Vip 100 EC	Dichlorvos	Organophosphoré	Insecticide
72	Zgermicide 7 %	Tar acid phénol		
73	Termikill 20 % EC	Chlorpyrifos	Organophosphoré	Insecticide

ii. Fongicides

N°	Noms commerciaux	Matières actives	Familles chimiques	Domaine d'utilisation
1	Pencozebè	Mancozebè (800 g/kg)	Dithiocarbamate	Fongicide
2	Benlate 50WP	Benomyl 50 %	Carbaamate	Fongicide
3	Pacha 25 EC	Iprodione + carbendazime	Dicaboximides (hydantoïnes) Benzimidazoles	Fongicide
4	Ridomil plus 72 WP	Métalaxyl 20 %	Phénylamides	Fongicide
5	Banko plus	Chlorotalonil (550 g/l)	Dérivés phtaliqes	Fongicide
6	Bayleton	Triadiméfon	Triazoles	Fongicide
7	Seed plus 30 WS	Imadachlopride 10 % Métalaxyl 10 % Carbendazim 10 %	Organophosphoré Phénylamide Triazole	Fongicide
8	Ridomil plus 66 WP	Métalaxy-M 60 g/l + Oxyde de cuivre 600 g/l	Phénylamides	Fongicide

iii. Insecticides-Fongicides et autres

N°	Noms commerciaux	Matières actives	Familles chimiques	Domaine d'utilisation
1	Dress Force 42 WS	Imidachlopride 20 % Metalaxyl 20 % Tebuconazoe 20 %	Organophosphoré Phénylamide Triazole	Insecticide Fongicide Nématocide
2	Apron Star 42 WS	Thrametam 20 % Metaxyl -M 20 % Difenoconazole 20 %	Phénylamie Triazole	Insecticide Fongicide
3	Caiman Rouge	Endosulfan (250 g/kg) + Thirame (é(à g/kg)	Organophosphoré Dithiocarbamate	Insecticide Fongicide
4	Calthio C	25 % de chlopyrifos-éthyl + 25 % de thiram	/	Insecticide Fongicide

iv. Rodenticides

N°	Noms Commerciaux	Matières actives	Familles chimiques	Domaine d'utilisation
1	Bradifacoum	Bradifacoum 0,005 %	Coumarines	Rodenticide
2	Phostoxin	Phosphate d'aluminim	/	Rodenticide
3	/	Phosphure de zinc	/	/

v. Avicides

N°	Noms Commerciaux	Matières actives	Familles chimiques	Domaine
1	Fencal UL	Fenthion 100 %	Organaphosphoré	Avicide
2	Queletox 640 UL	Fenthion (640 g/l)	Organaphosphoré	Avicide

vi. Herbicides

N°	Noms Commerciaux	Matières actives	Familles chimiques	Domaine
1	Stomp 500 EC	Pendimetaline (500 g/l)	Toluidines	Herbicide
2	Action 80 DF	Diuron (800 g/l)	Urées substituées	Herbicide
3	Round p 680 SG	Glyphosate (680 g/l)	Amino-phosphates	Herbicide
4	Suprazone Royal SL	Paraquat (200 g/l)	Ammonium quaternaire	Herbicide
5	Fusilade SL	Fluazifop-p-butyl (250 g/l)		Herbicide
6	Agrazine	Atrazine (500 g/l)	Triazines(chlorotriazines)	Herbicide
7	Herbextra	2-4D (720 g/l)	Triazines	Herbicide
8	Azulox	Asulame (420 g/l)	Carbamates	Herbicide
9	Herbextra plus	Loxynol + 2-4D	Amino-phosphonates (glycines)	Herbicide
10	Agonate	Monosodium Méthyl-arséniate		Herbicide
11	Rond up	Glyphosate	Amino-phosphonates	Herbicide
12	Sencor	Métribuzine 480		Herbicide
13	Callitryne 500	Amétryne 500	Triazinones (Méthylthioltriazines)	Herbicide
14	Caméléon	Halosulfuron méthyle		Herbicide
15	Fusilade	Fuliasipop éthyl		Herbicide
16	Treflan	Trifluraline	Toluidines	Herbicide
17	Rocky 330 CS	Endosulfan (330 g/l)	Carbamate	Herbicide
18	Kalach extra 70 SG	Glyphosate (700 g/l)	Amino phosphate	Herbicide
19	Orizo plus	Propanil (360 g/l) + 2-4-D (200 g/l)		Herbicide
20	Ultramine	2-4-D amine (720 g/l)		Herbicide
21	Gesapax WP	Amétryne 80 %	Triazine	Herbicide
22	Primextra 500 SC	Atrazine	Triazine	Herbicide
23	Asulox 400 SL	Asulale 400 g/l	Carbamate	Herbicide
24	Diuron 80 SC	Diuron 80	Urées substituées	Herbicide
25	Certol EC	loxynil + 2,4-D 240 g/l	Hydroxybenzonnitrite	Herbicide
26	Sencor WP	Métribuzine 35 %	Triazinones	Herbicide
27	Velpar 90 SL	Hexazinone 90 g/l	Triazinones	Herbicide
28	2,4-D	Dichloro 2,4 aide phényl acétique 130 g/l		Herbicide
29	Gramoxone SL	Paraquat 100 g/l	Ammonium quaternaire	Herbicide
30	Regent 50 SC	Fipronil 50 g/l	Pyrazoles	Herbicide

Stocks des pesticides obsolètes du Tchad

Tableau XVIII. Stocks des pesticides obsolètes du Tchad

N°	Nom Commercial	Matières actives et concentration	Famille chimique	Formulation	Quantité Stockée	Emballage
1	Asmithion L50	Fenitrothion 50 g/l	Organophosphoré	ULV	23900 l	Tonnelets de 50 l
2	Alphytrine 12,5	Deltaméthrine 12,5 g/l	Pyrethriinoide de synthèse	ULV	1980 l	Bidons de 20 l scellés
3	Dursban 450	Chlorpyriforce-éthyl 450 g/l	Organophosphoré	ULV	14000 l	Futs de 200 l
4	Dursban 240	Chlorpyriforce-éthyl 240 g/l	Organophosphoré	ULV	5080 l	Bidons de 200 l
5	Chlorpyriforce-éthyl 225 g/l	Chlorpyriforce-éthyl 225 g/l	Organophosphoré	ULV	54725 l	Futs de 200 l
6	Malathion 96 %	Malathion 96 %	Organophosphorés	ULV	8105 l	Futs de 200 l
7	Adonis 12,5	Fipronil	Phénylpyrazole	ULV	775 l	Tonnelets de 50 l
8	Fencal 500	Fenitrothion	Organophosphoré	ULV	280 l	Bidons de 1 l

Annexe 4 : Mesures requises pour la réduction des risques liés aux pesticides

Sécurité d'emploi des pesticides

Les pesticides sont toxiques pour les vermines mais aussi pour l'Homme. Cependant, si l'on prend des précautions suffisantes, ils ne devraient constituer une menace ni pour la population, ni pour les espèces animales non visées. La plupart d'entre eux peuvent avoir des effets nocifs si on les avale ou s'ils restent en contact prolongé avec la peau. Lorsqu'on pulvérise un pesticide sous forme de fines particules, on risque d'en absorber avec l'air que l'on respire. Il existe en outre un risque de contamination de l'eau, de la nourriture et du sol. Des précautions particulières doivent être prises pendant le transport, le stockage et la manipulation des pesticides. Il faut nettoyer régulièrement le matériel d'épandage et bien l'entretenir pour éviter les fuites. Les personnes qui se servent de pesticides doivent apprendre à les utiliser en toute sécurité.

Homologation des insecticides

Renforcer la procédure d'homologation des insecticides en veillant sur :

- l'harmonisation, entre le système national d'homologation des pesticides et autres produits utilisés en santé publique ;
- l'adoption des spécifications de l'OMS applicables aux pesticides aux fins de la procédure nationale d'homologation ;
- le renforcement de l'organisme pilote en matière de réglementation ;
- la collecte et la publication des données relatives aux produits importés et manufacturés ;
- la revue périodique de l'homologation.

Il est également recommandé, lorsque des achats de pesticides sont envisagés pour combattre des vecteurs, de s'inspirer des principes directeurs énoncés par l'OMS. Pour l'acquisition des insecticides destinés à la santé publique les lignes de conduite suivantes sont préconisées:

- Élaborer des directives nationales applicables aux achats de produits destinés à la lutte anti- vectorielle et veiller à ce que tous les organismes acheteurs les respectent scrupuleusement ;
- Utiliser les Pyréthrinoïdes de synthèse : Deltaméthrine SC, Permethrine EC, vectron, Icon, Cyfluthrine comme préconisé par la politique nationale ;
- Se référer aux principes directeurs énoncés par l'OMS ou la FAO au sujet des appels d'offres, aux recommandations de la FAO pour l'étiquetage et aux recommandations de l'OMS concernant les produits (pour les pulvérisations intra domiciliaires);
- Faire figurer dans les appels d'offres les détails de l'appui technique, de la maintenance, de la formation et du recyclage des produits qui feront partie du service après-vente engageant les fabricants; appliquer le principe du retour à l'expéditeur;
- Contrôler la qualité et la quantité de chaque lot d'insecticides et supports imprégnés avant la réception des commandes ;
- Veiller à ce que les produits soient clairement étiquetés en français et si possible en langue locale et dans le respect scrupuleux des exigences nationales ;
- Préciser quel type d'emballage permettra de garantir l'efficacité, la durée de conservation ainsi que la sécurité humaine et environnementale lors de la manipulation des produits conditionnés, dans le respect rigoureux des exigences nationales ;
- Veiller à ce que les dons de pesticides destinés à la santé publique respectent les prescriptions de la procédure d'homologation de la RCA et puissent être utilisés avant leur date de péremption ;
- Instaurer une consultation, avant la réception d'un don, entre les Ministères, Structures concernées et les Donateurs pour une utilisation rationnelle du produit ;
- Exiger des utilisateurs le port de vêtements et équipements de protection recommandés afin de réduire au minimum leur exposition aux insecticides ;
- Obtenir du fabricant un rapport d'analyse physico-chimique et la certification de l'acceptabilité du produit ;
- Exiger du fabricant un rapport d'analyse du produit et de sa formulation avec indication de conduite à tenir en cas d'intoxication ;
- Faire procéder à une analyse physico-chimique du produit par l'organisme acheteur avant expédition et à l'arrivée sur les lieux.

Précautions

Étiquetage

Les pesticides doivent être emballés et étiquetés conformément aux normes de l'OMS. L'étiquette doit être rédigée en anglais et dans la langue du lieu; elle doit indiquer le contenu, les consignes de sécurité (mise en garde) et toutes dispositions à prendre en cas d'ingestion ou de contamination accidentelle. Toujours laisser le produit dans son récipient d'origine. Prendre les mesures de précaution voulues et porter les vêtements de protection conformément aux recommandations.

Stockage et transport

Conserver les pesticides dans un endroit dont on puisse verrouiller l'entrée et qui ne soit pas accessible aux personnes non autorisées ou aux enfants. En aucun cas les pesticides ne doivent être conservés en un lieu où l'on risquerait de les prendre pour de la nourriture ou de la boisson. Il faut les tenir au sec et à l'abri du soleil. On évitera de les transporter dans un véhicule servant aussi au transport de denrées alimentaires.

Afin d'assurer la sécurité dans le stockage et le transport, la structure publique ou privée concernée devra respecter la réglementation en vigueur en RCA ainsi que les conditions de conservation recommandée par le fabricant en relation avec :

- La conservation de l'étiquetage d'origine,
- La prévention des déversements ou débordements accidentels,
- L'utilisation de récipients appropriés,
- Le marquage convenable des produits stockés,
- Les spécifications relatives aux locaux,
- La séparation des produits,
- La protection contre l'humidité et la contamination par d'autres produits,
- La restriction de l'accès aux locaux de stockage,
- Le magasin de stockage sous clé afin de garantir l'intégrité et la sécurité des produits.

Les entrepôts de pesticides doivent être situés à distance des habitations humaines ou abris pour animaux, des sources d'eau, des puits et des canaux. Ils doivent être situés sur une hauteur et sécurisés par des clôtures, leur accès étant réservé aux personnes autorisées.

Il ne faut pas entreposer de pesticides dans des lieux où ils risquent d'être exposés à la lumière solaire, à l'eau ou à l'humidité, ce qui aurait pour effet de nuire à leur stabilité. Les entrepôts doivent être sécurisés et bien ventilés.

Il faut éviter de transporter dans un même véhicule des pesticides et des produits agricoles, des denrées alimentaires, des vêtements, des jouets ou des cosmétiques car ces produits pourraient devenir dangereux en cas de contamination.

Les récipients de pesticides doivent être chargés dans les véhicules de manière à ce qu'ils ne subissent pas de dommages pendant le transport, que leurs étiquettes ne soient pas arrachées et qu'ils ne viennent pas à glisser et à tomber sur une route dont le revêtement peut être irrégulier. Les véhicules qui transportent des pesticides doivent porter un panneau de mise en garde placé bien en évidence et indiquant la nature du chargement.

Distribution

La distribution doit s'inspirer des lignes directrices suivantes :

- L'emballage (emballage original ou nouvel emballage) doit garantir la sécurité pendant la distribution et éviter la vente ou la distribution non autorisées de produits destinés à la lutte anti-vectorielle ;
- Le distributeur doit être informé et conscientiser de la dangerosité de son chargement ;
- Le distributeur doit effectuer ses livraisons dans les délais convenus ;
- Le système de distribution des insecticides et supports imprégnés doit permettre de réduire les risques liés à la multiplicité des manipulations et des transports ;
- Si le Département acquéreur n'est pas en mesure d'assurer le transport des produits et des matériels, il doit être stipulé dans les appels d'offres que le fournisseur est tenu d'assurer le transport des insecticides et supports imprégnés jusqu'à l'entrepôt ;
- Tous les distributeurs d'insecticides et matériels d'épandage doivent être en possession d'une licence d'exploitation conformément à la réglementation en vigueur au RCA.

Élimination

Après les opérations, la suspension d'insecticide qui reste peut être éliminée sans risque en la déversant dans un trou creusé tout spécialement ou dans une latrine à fosse. Il ne faut pas se débarrasser d'un pesticide en le jetant dans un endroit où il risque de contaminer de l'eau utilisée pour la boisson ou le lavage ou encore parvenir jusqu'à un étang ou un cours d'eau. Certains insecticides, comme les pyréthrinoïdes, sont très toxiques pour les poissons. Creuser un trou à au moins 100 mètres de tout cours d'eau, puits ou habitations. Si on se trouve dans une région de collines, il faut creuser le trou en contrebas. Verser toutes les eaux qui ont servi au lavage des mains après le traitement. Enterrer tous les récipients, boîtes, bouteilles etc. qui ont contenu des pesticides. Reboucher le trou le plus rapidement possible. Les emballages ou récipients en carton, papier ou plastique — ces derniers, nettoyés — peuvent être brûlés, si cela est autorisé, à bonne distance des maisons et des sources d'eau potable. En ce qui concerne la réutilisation de récipients après nettoyage, voir l'encadré ci-dessous.

Les suspensions de pyréthrinoïdes peuvent être déversées sur un sol sec où elles seront rapidement absorbées et subiront ensuite une décomposition qui les rendra inoffensives pour l'environnement.

S'il reste une certaine quantité de solution insecticide, on peut l'utiliser pour détruire les fourmis et les blattes. Il suffit pour cela de verser un peu de solution sur les endroits infestés (sous l'évier de la cuisine, dans les coins) ou de passer une éponge imbibée. Pour faire temporairement obstacle à la prolifération des insectes, on peut verser une certaine quantité de solution à l'intérieur et autour des latrines ou sur d'autres gîtes larvaires. Les solutions de pyréthrinoïdes destinées au traitement des moustiquaires et autres tissus peuvent être utilisées quelques jours après leur préparation. On peut également s'en servir pour traiter les nattes et les matelas de corde afin d'empêcher les moustiques de venir piquer par en bas. On peut aussi traiter les matelas pour combattre les punaises.

Nettoyage des emballages et récipients vides de pesticides

Réutiliser des récipients de pesticides vides présente des risques et il est déconseillé de le faire. Toutefois, on peut estimer que certains récipients de pesticides sont trop utiles pour qu'on les jette purement et simplement après usage. Peut-on donc nettoyer et réutiliser de tels récipients ? Cela dépend à la fois du matériau et du contenu. En principe, l'étiquette devrait indiquer quelles sont les possibilités de réemploi des récipients et comment s'y prendre pour les nettoyer.

Il ne faut en aucun cas réutiliser des récipients qui ont contenu des pesticides classés comme très dangereux ou extrêmement dangereux. Dans certaines conditions, les récipients de pesticides classés comme peu dangereux ou ne devant pas en principe présenter de danger en utilisation normale, peuvent être réutilisés à condition que ce ne soit pas pour contenir des aliments, des boissons ou de la nourriture pour animaux. Les récipients faits de matériaux comme le polyéthylène, qui absorbent préférentiellement les pesticides, ne doivent pas être réutilisés s'ils ont contenu des pesticides dont la matière active est classée comme modérément, très ou extrêmement dangereuse, quelle que soit la formulation. Dès qu'un récipient est vide, il faut le rincer, puis le remplir complètement avec de l'eau et le laisser reposer pendant 24 heures. Ensuite, on le vide et on recommence deux fois l'opération.

Hygiène générale

Il ne faut ni manger, ni boire, ni fumer lorsqu'on manipule des insecticides. La nourriture doit être rangée dans des boîtes hermétiquement fermées. La mesure, la dilution et le transvasement des insecticides doivent s'effectuer avec le matériel adéquat. Ne pas agiter ni prélever des liquides les mains nues. Si la buse s'est bouchée, agir sur la vanne de la pompe ou dégager l'orifice avec une tige souple. Après chaque remplissage, se laver les mains et le visage à l'eau et au savon. Ne boire et ne manger qu'après s'être lavé les mains et le visage. Prendre une douche ou un bain à la fin de la journée.

Protection Individuelle

- Combinaison adaptée couvrant toute la main et tout le pied.
- Masques anti-poussière anti-vapeur ou respiratoire selon le type de traitement et de produit utilisé.
- Gants.
- Lunettes.
- Cagoules (écran facial).

Protection des populations

- Réduire au maximum l'exposition des populations locales et du bétail.
- Couvrir les puits et autres réserves d'eau.
- Sensibiliser les populations sur les risques.

Vêtements de protection

Traitements à l'intérieur des habitations

Les opérateurs doivent porter une combinaison de travail ou une chemise à manches longues par dessus un pantalon, un chapeau à large bord, un turban ou autre type de couvre-chef ainsi que des bottes ou de grosses chaussures. Les sandales ne conviennent pas. Il faut se protéger la bouche et le nez avec un moyen simple, par exemple un masque jetable en papier, un masque chirurgical jetable ou lavable ou un chiffon de coton propre. Dès que le tissu est humide, il faut le changer. Les vêtements doivent également être en coton pour faciliter le lavage et le séchage. Ils doivent couvrir le corps et ne comporter aucune ouverture. Sous les climats chauds et humides, il peut être inconfortable de porter un vêtement protecteur supplémentaire, aussi s'efforcera-t-on d'épandre les pesticides pendant les heures où la chaleur est la moins forte.

Entretien

Les vêtements de protection doivent toujours être impeccablement tenus et il faut procéder à des contrôles périodiques pour vérifier qu'il n'y a ni déchirures ni usures du tissu qui pourraient entraîner une contamination de l'épiderme. Les vêtements et les équipements de protection doivent être lavés tous les jours à l'eau et au savon, séparément des autres vêtements. Les gants doivent faire l'objet d'une attention particulière et il faut les remplacer dès qu'ils sont déchirés ou s'ils présentent des signes d'usure. Après usage, on devra les rincer à grande eau avant de les ôter. A la fin de chaque journée de travail, il faudra les laver à l'extérieur et à l'intérieur.

Mesures de sécurité

Lors des pulvérisations

Le jet qui sort du pulvérisateur ne doit pas être dirigé vers une partie du corps. Un pulvérisateur qui fuit doit être réparé et il faut se laver la peau si elle a été accidentellement contaminée. Les occupants de la maison et les animaux doivent rester dehors pendant toute la durée des opérations. On évitera de traiter une pièce dans laquelle se trouve une personne, un malade par exemple que l'on ne peut pas transporter à l'extérieur. Avant que ne débutent les pulvérisations, il faut également sortir tous les ustensiles de cuisine, la vaisselle et tout ce qui contient des boissons ou des aliments. On peut aussi les réunir au centre d'une pièce et les recouvrir d'une feuille de plastique. Les hamacs et les tableaux ou tentures ne doivent pas être traités. S'il faut traiter le bas des meubles et le côté situé vers le mur, on veillera à ce que les autres surfaces soient effectivement traitées. Il faut balayer le sol ou le laver après les pulvérisations. Les occupants doivent éviter tout contact avec les murs. Les vêtements et l'équipement doivent être lavés tous les jours. Il faut éviter de pulvériser des organophosphorés ou des carbamates plus de 5 à 6 heures par jour et se laver les mains après chaque remplissage. Si l'on utilise du Fénitrothion ou de vieux stocks de Malathion, il faut que tous les opérateurs fassent contrôler chaque semaine leur cholinestérase sanguine.

Surveillance de l'exposition aux organophosphorés

Il existe dans le commerce des trousses de campagne pour contrôler l'activité du cholinestérase sanguine. Si cette activité est basse, on peut en déduire qu'il y a eu exposition excessive à un insecticide organophosphoré. Ces dosages doivent être pratiqués toutes les semaines chez toutes les personnes qui manipulent de tels produits. Toute personne dont l'activité cholinestérasique est trop basse doit être mise en arrêt de travail jusqu'à retour à la normale.

Mesures pour réduire les risques liés au transport, stockage, manutention et utilisation

Étape	Déterminant	Risques			Mesures d'atténuation
		Santé Publique	Environnement	Personnel	
Transport	Manque de formation	/	Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation	Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau	- formation-sensibilisation approfondie du personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence - doter le personnel d'équipement de protection et inciter à son port au complet - doter en équipement de stockage adéquat, réhabiliter les sites existants
Stockage	Manque de moyen Déficit de formation sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle Gêne nuisance des populations à proximité	Contamination du sol	Contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux	- doter le personnel d'équipement de protection et inciter à son port au complet - doter en équipement de stockage adéquat, réhabiliter les sites existants
Manutention manipulation	Déficit de formation et de sensibilisation	Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants	contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe	Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement	- procéder à la sensibilisation du public sur l'utilisation des pesticides et de leur contenant
Élimination des emballages	déficit de formation d'information de sensibilisation	Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants	/	Contact dermique et appareil respiratoire	- formation sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire - proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements
Lavage des contenants	déficit de formation d'information de sensibilisation	Contact dermique, contamination des puits	Intoxication aigue des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe	Contact dermique	- diminuer la quantité de pesticides utilisée par l'utilisation effective d'alternatives

Annexe 5 : Modes de traitement des contenants vides

Le traitement des contenants vides s'articule autour de deux opérations fondamentales : la décontamination et l'élimination à proprement parler avec son préalable de conditionnement.

a) La décontamination

Elle comprend trois étapes et concerne tous les récipients de pesticides :

- s'assurer de la vidange maximale du produit et égouttage pendant 30 secondes (le contenu est vidé dans un récipient à mélange, dans un verre pour le dernier dosage s'agissant de l'imprégnation) ;
- rincer le récipient au moins trois fois avec un volume d'eau qui ne doit pas être inférieur à 10% du volume total du récipient ;
- verser les eaux de rinçage dans un pulvérisateur, dans une fosse (imprégnation).

Un contenant décontaminé n'est cependant pas éligible pour le stockage de produits d'alimentation humaine ou animale ou d'eau pour la consommation domestique.

b) L'élimination

Sauf s'il est envisagé que les contenants soient récupérés, la première opération d'élimination consiste à les rendre inutilisables à d'autres fins : « conditionnement ». Aussi il faut veiller à faire des trous avec un outil pointu et aplanir le récipient lorsqu'il s'agit de bidons en métal et pour les fûts ; les bouteilles en verre doivent être cassées dans un sac pour éviter les esquilles ; les plastiques sont déchiquetés et broyés. Les bondes ou capsules sont auparavant retirés.

Les récipients combustibles sont éliminés par voie de brûlage surveillé (emballages en papier et en plastique [les bidons en PVC ne devront pas être brûlés], carton) ou déposés dans une décharge publique acceptant les déchets toxiques de cette nature (mettre en pièces les bidons en plastique, en verre et en métal) ; les cendres résultant du brûlage à nu sont enfouies. Cependant l'étiquette collée sur le récipient peut porter une mention déconseillant le brûlage. En effet le brûlage par exemple de certains récipients d'herbicides (à base d'acide phénoxy) peut entraîner le dégagement de vapeurs toxiques pour l'homme ou la flore environnante.

Précautions : la combustion ne doit avoir lieu que dans des conditions où le vent ne risque pas de pousser la fumée toxique en direction des maisons d'habitation, de personnes, de bétail ou de cultures se trouvant à proximité, ni vers ceux qui réalisent l'opération.

Les grands récipients non combustibles 50 à 200l peuvent suivre les filières suivantes :

- renvoi au fournisseur,
- vente/récupération à/par une entreprise spécialisée dans le commerce des fûts et barils usagés possédant la technologie de neutralisation de la toxicité des matières adhérentes qui peut aussi procéder à leur récupération,
- évacuation vers une décharge contrôlée dont l'exploitant est informé du contenu des fûts et est prévenu du potentiel dégagement de vapeurs toxiques si on applique une combustion,
- évacuation vers un site privé, clôturé, gardienné, respectant les normes environnementales et utilisé spécifiquement pour les pesticides.

Les petits récipients non combustibles jusqu'à 20 l sont soit :

- acheminés vers la décharge publique,
- enfouis sur site privé après retrait des capsules ou couvercles, perforations des récipients, brisure des récipients en verre. La fosse de 1 à 1,5 m de profondeur utilisée à des fins d'enfouissement sera rempli jusqu'à 50 cm de la surface du sol et recouvert ensuite de terre. Le site sera éloigné des habitations et des points d'eau (puits, mares, cours d'eau), doit être non cultivé et ne sera pas en zone inondable ; la nappe aquifère doit se trouver à au moins 3 m de la surface du sol, la terre doit y être imperméable (argileuse ou franche). Le site sera clôturé et identifié.

Le tableau ci-après résume ces aspects en rapport avec le type de contenant.

Modes de traitement des contenants vides

Traitement	Type						
	papier	Carton	fibre	plastique	verre	Fût	
						50 à 200l	≤20l
Décontamination				X	X	X	X
Élimination							
Incinération (feu nu)	X	X	X	X (1)	X (2)	X (2)	X (2)
Renvoi au fournisseur						X	
Vente entreprise spécialisée/réutilisation				X		X	X
Décharge contrôlée	X	X	X	X	X	X	X
Site d'enfouissement privé	X	X	X	X	X	X	X

X (1) : vérifié qu'il soit éligible à l'élimination (PVC par exemple non conseillé à l'incinération)

X (2) : ils peuvent se trouver dans un ensemble à incinérer

Annexe 6 : Compte rendu des entretiens avec les différentes parties prenantes

3.1. SERVICES TECHNIQUES

3.1.1. Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation (MAI)

a) Direction de la Protection des Végétaux

- **Acteur** : MAI - DPVC
- **Date** : Mardi, le 05 août 2014
- **Lieu** : N'Djamena
- **Personne ressource** : GOÏPAYE Akoul Idriss
- **Poste** : Directeur de la DPVC
- **Contact** : 66 83 95 15

Contenu des échanges

Régions où les réfugiés et retournés sont concentrés : Régions du Moyen Chari (Mara), du Mandoul (Moissola), du Logone Oriental (Goré), du Salamat (Am Timan)

Cultures pratiquées dans ces zones

Types de cultures	Spéculations	Attaques possibles	Traitement / Mesures
Cultures vivrières			
Céréales	Sorgho, Mil péniculaire, Maïs, Riz mais en très faible production	<ul style="list-style-type: none"> - Les céréales sont attaqués mais assez faiblement dans la zone notamment par : - Les chenilles légionnaires - Les boreurs de tiges - Les punaises de panicules - Le charbon qui détruit les graines 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des insecticides et des fongicides pour protéger les semences jusqu'à 1 mois après la levée
Légumineuses	Arachide, Niébé, Voandzou	<ul style="list-style-type: none"> - Le Niébé est le plus attaqué par les ennemis de culture. - L'arachide n'a pas de problème d'attaques 	<ul style="list-style-type: none"> - Il ne peut être produit sans l'usage des pesticides
Tubercules	Manioc, Patate, Bourbayo	<ul style="list-style-type: none"> - Seul le manioc est souvent mais assez rarement attaqué par la mosaïque des feuilles 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun traitement n'est nécessaire
Cultures maraichères (Moyen Chari et Mandoul)	Tomate, chou, oignon, ail, piment, oseille, amarante, cucurbitacée	<ul style="list-style-type: none"> - Ces cultures sont très vite attaquées surtout les cucurbitacées 	<ul style="list-style-type: none"> - Leur production nécessite absolument 1 à 2 traitements (insecticides et fongicides)
Cultures fruitières	Manguier, bananier, goyavier, citronnier, karité, Néré	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -
Cultures de rente	Coton, Canne à sucre (Moyen Chari notamment à Maro)	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -

Dispositif institutionnel du MAI et rôle de la DPVC

Chaque région dispose d'une Base Phytosanitaire avec à sa tête un Chef de base qui travaille directement avec les producteurs. Chaque Base phytosanitaire dispose d'un magasin de stockage des produits. Le rôle de ce service est d'encadrer les producteurs dans la protection phytosanitaire notamment en termes d'orientation sur les types de produits adaptés par type de cultures ou d'ennemis identifiés. Ils sensibilisent les producteurs sur les dangers encourus par les produits phytosanitaires.

La DPVC met à la disposition des producteurs chaque année et surtout en début de campagne agricole, les EPI qui leur sont distribués à partir des bases phytosanitaires, ainsi que les produits phytosanitaires. Cette action vise à empêcher les producteurs de la zone à utiliser les produits phytosanitaires destinés au coton pour les cultures vivrières ou maraichères/ En effet, ces produits sont un peu très forts pour ces cultures, ne sont donc pas adaptés. Mais comme ils en reçoivent de la CotonTchad, ils ont tendance à vouloir les mettre dans les champs vivriers et maraichers.

Les produits phytosanitaires sont achetés dans des magasins agréés à cet effet. Toutefois, les vendeurs ambulants circulent surtout au niveau des frontières avec le Cameroun et le Nigeria.

Au Tchad, les produits phytosanitaires sont commandés par la DPVC et mis à la disposition des producteurs gratuitement ; ceux-ci ne vont dans les magasins que pour des besoins de compléments.

La DPVC travaille en étroite collaboration avec l'ONDR dont les agents sont les plus nombreux sur le terrain et qui sont chargés d'identifier les problèmes des producteurs pour les transmettre à la DPVC pour ce qui est des problèmes d'attaques des plantes.

Dans le cadre du présent projet, l'action de sensibilisation des producteurs doit être renforcée afin d'éviter les dégâts liés à l'utilisation des fertilisants qui seront distribués et des produits phytosanitaires.

Les projets intervenant dans la zone sont :

- le PAPAT qui va financer la formation des producteurs pour l'utilisation adéquate des insecticides biologiques (lutte biologique à partir des grains de mil et des feuilles de tabac)
- le PAFICOT qui a financé la sensibilisation des producteurs sur les bonnes pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires : ne pas utiliser les bidons vides, ne pas utiliser les produits phyto du coton, ne pas stocker les produits phyto dans les mêmes enceintes comme la chambre, la cuisine.

La visite du magasin phyto de la DPVC

Les documents reçus sont le nouvel organigramme du MAI, la liste des pesticides autorisés

b) Direction Générale des Productions Agricoles et des Statistiques (DGPAS)

- **Acteur** : MAI - DGPAS
- **Date** : Mercredi, le 06 août 2014
- **Lieu** : N'Djamena
- **Personne ressource** : PALOUMA ABOU
- **Poste** : Directeur Général Adjoint de la DGPAS
- **Contact** : 66 38 37 56

Contenu des échanges

La FAO a appuyé un projet dans la région du Moyen Chari pour une durée de 6 mois. Il s'agit du Projet d'Urgence pour l'Amélioration des moyens d'existence des retournés et des réfugiés fuyant la crise en RCA et de leurs familles d'accueil.

Ce projet a été signé le 10 juin 2014 et court jusqu'en décembre 2014. Il a les mêmes activités que ceux du PUAR/RCA.

Dans le cadre de ce projet, aucun conflit n'a encore été enregistré / Les communautés hôtes ont bien accueilli les réfugiés.

Impacts positifs du PUAR/RCA

Autosuffisance alimentaire car les actions permettront d'augmenter la production agricole et avec les semences améliorées il y aura augmentation des rendements agricoles.

Suggestions : En lieu et place du petit outillage, il faudra mettre à la disposition des producteurs plutôt des charrues avec attelage (buttoir, laboureuse, sarcluse, etc.) et d'une paire de bœufs ou d'ânes afin de réduire la pénibilité dans les travaux champêtres et surtout de faciliter la production sur des étendues plus importantes. En outre, des charrettes devraient être adjointes aux matériels à distribuer afin de faciliter le transport de la production des champs. Les houes occidentales peuvent être distribuées dans le Salamat où la terre est légère mais elles ne sont pas adaptées dans les trois autres régions du projet. Le petit outillage est plus adapté pour les cultures maraichères.

Les superficies agricoles dans la zone varient entre 1 et 2 ha par ménage. Avec la charrue, ces superficies peuvent passer à 4 voire 5 ha.

Les seuls conflits de la zone sont les conflits éleveurs et agriculteurs.

c) Direction des Évaluations Environnementales et de la Lutte contre les Pollutions et les Nuisances (DEELCPN)

- **Acteur** : MAI - DEELCPN
- **Date** : Mardi, le 05 août 2014
- **Lieu** : N'Djamena
- **Personne ressource** : CHARFIE Habib DOUTOUM
- **Poste** : Directeur de la DEELCPN
- **Contact** : 66 51 40 23

Contenu des échanges

Le changement du Ministère n'a pas entraîné des changements substantiels dans le rôle de la DEELCPN dont les principales missions se résument dans l'élaboration des TdR, la validation des EIE et des consultations publiques, l'agrément des sites qui gèrent les déchets, des BET, Mission d'inspection. Elle assure le suivi externe de la mise en œuvre des CGES. A cet effet, la Direction signe des Conventions de collaboration avec le projet concerné pour ce suivi.

Les différents textes sur l'environnement ont été mis à notre disposition.

Il n'existe pas de service déconcentré de la DEELCPN au niveau des régions, c'est le Délégué régional qui répond directement de ces questions. A cet effet, dans le cadre du suivi, le personnel vient toujours de la Direction au niveau central.

Les impacts du projet peuvent être la pollution des eaux par l'utilisation des pesticides. Il pourra également se poser le problème de gestion des déchets des productions agricoles et animales.

3.1.2. Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA)

a) Direction Générale de Développement Pastoral et des Productions Animales (DGPPA)

- **Acteur** : MEPA- DGDPPA
- **Date** : Mardi, le 05 août 2014
- **Lieu** : N'Djamena
- **Personnes ressources** :
 - AHMAT HOSSAN MOUSSA
Directeur Général et Point Focal du PURCAE - FONDS
ADDITIONNELSPURCAE - FONDS ADDITIONNELS : 66 29 60 21
 - DOUMGOSANA SEEVIA**
Directeur Général Adjoint : 66 27 87 61 et 95 35 11 08
 - ADYL BECHIR
Directeur de la DSV : 66 28 96 89, asvet036@hotmail.com
 - MAHAMAT Guindé
Directeur Adjoint de la DSV : 66 29 47 68, 99 81 40 01

Contenu des échanges

Prise de contact avec les Délégués régionaux du MEPA pour les quatre régions du projet et planification des consultations publiques sur le terrain.

Identification des camps des réfugiés dans la zone du projet

Impacts socio-économiques du projet :

Négatifs : Risques de maladies transfrontalières et risques de conflits

Positifs : création d'une situation d'autonomie pour les familles déplacées. L'idée du volet élevage est venu des réfugiés eux-mêmes.

- Comme mesure de gestion des conflits
- Bonne organisation interne
- Responsabilisation des bénéficiaires
- Adhésion des comités de gestion des conflits par les réfugiés dans les zones d'accueil. L'avantage dans la zone c'est que les populations hôtes ont bien accueilli les réfugiés. A cet effet, leur intégration dans les organisations locales sera facile. Les campagnes de vaccination du bétail doivent prendre en compte les bétails des zones d'accueil.

b) Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique de la Région du Mandoul

- **Acteur** :Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique de Mandoul
- **Date** :Vendredi, le 08 août 2014
- **Lieu** :Koumra
- **Personnes ressources** :
ISSAKA ABBO Idriss : 66 49 01 27 / 99 19 20 51
Délégué Régional du MEPAde la Région de Mandoul

Contenu des échanges

- Avis sur le projet

Le projet est le bienvenu

- Impacts du projet

Positifs :

Ce projet va permettre aux retournés / réfugiés de se sentir chez eux et en sécurité alimentaire

Le fait d'avoir pris en compte les communautés d'accueil est une bonne chose car cela permettra d'éviter les frustrations et surtout les conflits entre les deux parties

Les conflits actuels dans la zone : il s'agit des conflits éleveurs – agriculteurs du fait de la forte pression sur les ressources naturelles avec l'arrivée des réfugiés / retournés

Processus de gestion locale des conflits : Il existe au niveau de chaque canton, un **Comité d'entente cantonal** entre éleveurs et agriculteurs dont le but est de militer pour la bonne entente entre éleveurs et agriculteurs. Chaque comité est constitué est représentant des éleveurs et des agriculteurs y compris les femmes.

Malgré leur efficacité, ces comités ont des difficultés de fonctionnement dues à l'insuffisance des moyens financiers. Dans le cadre du projet, notamment des activités liées à la sous composante B3, il faudra renforcer leur capacité financière et technique afin de les redynamiser. Ils reçoivent déjà des fonds de l'Union Européenne mais qui ne suffisent pas. Il faudra les responsabiliser dans la gestion des couloirs de transhumance afin de limiter la dégradation environnementale.

- ONG de développement et de protection de l'environnement actives dans la région de Mandoul

Les ONG de développement et de protection de l'environnement actives dans la région de Mandoul sont ci-après énumérées. Ces ONG souffrent d'une faible capacité / surface financière.

- o BELACD : Bureau d'études et de liaison d'action caritative pour le développement. Il intervient dans le Mandole et le Moyen Chari. Il est basé à Koumra et à Sarh
- o RAPS : Réseau d'action de partage et de solidarité basé à Koumra
- o APRODID : Association pour la promotion de développement intégré durable. Il est basé à Koumra
- o APRODILOM : Association pour la promotion de développement des initiatives locales dans le Mandoul basé à Koumra
- Projets intervenant dans la région

- PAPAT et PROADL financés par la Banque Mondiale
- PADL financé par l'Union européenne : Les OCR (Organisme Correspondant Régional) supervise les activités des ONG ayant bénéficié des appuis du PADL sur le terrain

Il existe 2 OCR dans le Mandoul, il s'agit du COOPI qui est une ONG italienne qui couvre les régions du Mandoul et du Moyen Chari et de BAOBAB qui est une ONG nationale basé à Moundou.

- **Comités existant au niveau local**

Il existe au niveau régional, départemental et d'arrondissement des comités d'action dénommés respectivement Comité Régional d'Action (CRA), Comité Départemental d'action (CDA) et Comité Local d'action (CLA). Les informations partent du CLA vers le CDA puis remonte au CRA pour action.

○ **Rôle de ces comités**

Ces comités sont des structures régionale, départementale et locale de plateforme des ONG et des services techniques y compris les organisations paysannes. Ils ont pour rôle d'assurer le suivi des activités des divers appuis qui interviennent dans la région, département, arrondissement. Lorsqu'une ONG ou un Projet n'assume pas convenablement sa mission, le CRA à travers son Comité Technique fait des observations et des réorientations.

La mission du CRA se résume en un seul mot CROS qui renvoi à Concertation, Réflexion sur les sujets d'intérêt régional, Orientation et Suivi des activités.

○ **Structuration de ces comités**

Au niveau régional, il est constitué ainsi qu'il suit :

- 1 Président qui est le Gouverneur de la région
- 1 Vice président qui est le représentant des Organisations paysannes
- 1 comité technique qui assure le Secrétariat technique du CRA

Le Comité Technique compte 6 membres constitués :

- des représentants de tous les trois services techniques intervenant dans le développement rural à savoir les services de l'agriculture, de l'élevage, de l'environnement
- 1 représentant des producteurs
- 1 représentant des ONG
- 1 représentant des communautés rurales

Le Secrétariat Général du CRA qui est également le Point Focal du Comité Technique du CRA est actuellement assuré par le Délégué Régional de l'Élevage de Mandoul

○ **Faiblesses de ces Comités**

En termes de fonctionnement, il est relevé que le CRA fonctionne assez bien tandis que le CDA patauge un peu et le CLA piétine carrément.

Inexistence d'un fonds propre ; ce qui limite leurs actions de suivi sur le terrain. Dans le cadre du présent projet un prévoir un fonds pour le suivi des activités sur le terrain.

- **Rôle du CRA dans le cadre du PUAR/RCA**

Dans le cadre du présent projet, le CRA à travers son Comité Technique devra assurer le suivi externe de la mise en œuvre des activités du projet sur le terrain ; et ce sur la base d'une Convention à signer entre le Projet et le CRA. Actuellement, le PAPAT travaille en collaboration avec le CRA qui a participé au diagnostic rapide des problèmes et besoins des communautés à la base pour le compte du projet.

- ✓ Procédures de la Banque Mondiale

Les procédures de la Banque mondiale sont assez compliquées et lourdes ; ce qui retarde les actions sur le terrain. Dans le cadre du présent projet, il faudra simplifier ces procédures vu le caractère urgent du Projet, si non les réfugiés / retournés vont mourir de faim.

Par exemple, dans le cas du Projet PAPAT, ces procédures sont en train de retarder énormément la réalisation des microprojets sur le terrain.

- Magasins phytosanitaires et vétérinaires

Il n'existe aucun magasin phytosanitaire à Koumra à l'exception de la base phytosanitaire régionale de la DPVC. Quant aux magasins vétérinaires, il en existe deux dont PROMEVET qui a des succursales à Koumra, Sarh et Doba et VETAGRI basé à Koumra

Dans le Mandoul, l'effectif du cheptel bovin est supérieur actuellement à 350 000 têtes y compris ceux des retournés estimés à environ 250 000 têtes. Il faudra en tenir compte dans le cadre des prévisions du projet car le nombre de bénéficiaires devra être revu à la hausse pour limiter les frustrations et les conflits dus au fait que certains n'auront pas bénéficié des appuis.

Recommandations

Le code pastoral est encore absent sur le terrain. Il faudra dans le cadre du projet notamment pour la sous composante B3, penser à le vulgariser ; ce qui permettra de rendre durable et pérenne les actions du projet en ce qui concerne les couloirs de transhumance et la gestion des conflits. Les comités locaux d'activités (CLA) peuvent contribuer à cette action.

c) Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique de la Région du Moyen Chari

- **Acteur** : Délégation Régionale de l'Élevage et de l'Hydraulique du Moyen Chari
- **Date** : Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu** : Sarh
- **Personnes ressources** :
 ADOUM Ismaïl OUMAR : 66 26 96 70 / 99 26 96 70
 Chef Secteur Élevage de Barh Koh
 GUEGOMBAYE Tadjinante : 66 47 80 40 / 99 34 78 02
 Chargé de Suivi-évaluation

Contenu des échanges

D'autres projets interviennent déjà dans le balisage des couloirs de transhumance et la gestion des conflits éleveurs agriculteurs dans la région. Le projet PUAR/RCA devra s'inscrire au niveau du CRA / CDA / CDL pour éviter les doublons d'intervention.

- Impacts du projet

Positifs :

- Le projet va renforcer la bonne collaboration entre les communautés d'accueil et les réfugiés / retournés
- Les communautés d'accueil vont bénéficier de l'expérience des agriculteurs centrafricains qui maîtrisent assez bien le maraîchage
- L'action de vaccination du bétail entraînera la bonne production
- L'alimentation et les actions d'appuis agricoles et pastoraux vont garantir la sécurité alimentaire des zones concernées

Négatifs :

- Risques de conflits fonciers entre agriculteurs car me problème de terre va se poser avec la surpopulation
- Conflits éleveurs – agriculteurs avec la destruction des champs par le bétail car il y aura plus de parcelles cultivées et aussi plus d'animaux dans la zone
- Suivi du projet

Si les agents encadreurs disposent des moyens, ils vont assurer l'encadrement des producteurs. Actuellement, cette action est limitée à cause des moyens limités de la Délégation régionale du MEPA.

Conflit

Depuis l'arrivée des retournés / réfugiés dans la région, il n'y a pas de conflits avec les communautés d'accueil

Le problème de pâturage s'est posé en saison sèche pour les éleveurs retournés ; ce qui a créé quelques conflits entre éleveurs

Le MEPA a déjà vacciné gratuitement le bétail des retournés

Ici la majorité et il n'y a que quelques réfugiés d'origine centrafricaine.

Doyaba est une banlieue de la ville de Sarh, il va se poser un problème de disponibilité de terres agricoles et de pâturage. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles, ces retournés / réfugiés vont être délocalisés vers Maingama où il y a une grande disponibilité de terres agricoles et de pâturages. Mais, certains d'entre eux s'opposent à ce transfèrement.

Pour la distribution des semences, l'ONDR régional devra être fortement impliqué dans le cadre du projet.

- ONG intervenant dans la région du Moyen Chari

ADEDIT : Association pour la défense de l'environnement et de développement intégré au Tchad

BELACD : Bureau d'études et de liaison pour les actions caritatives et de développement

APDI : Association d'appui au développement intégré

RAPES : Réseau d'appui à la promotion économique et sociale

- Projets intervenant dans la région

PAPAT, PNSA, Projet Biodiversité pour le Parc National de Manga, PADL / GRN

Il existe 1 magasin phytosanitaire (ET.YA.DO) à Sarh en dehors de celui de la base phytosanitaire de la DPVC et 3 magasins vétérinaires

3.2. PROJETS : Projet d'Appui à la Production Agricole au Tchad (PAPAT)

- **Acteur** : PAPAT - UCP
- **Date** : Mercredi, le 06 août 2014
- **Lieu** : N'Djamena
- **Personnes ressources** :
 - HISSENE SOULEYMANE NOURENE : 66 24 82 03, 99 41 19 78
 Coordonnateur du PAPAT et Coordonnateur de l'Équipe de préparation du PURCAE - FONDS ADDITIONNELSPURCAE - FONDS ADDITIONNELS
 - KERYANG Emmanuel
 Coordonnateur Environnemental : 66 27 73 26, 99 27 73 26 digekeryang@yahoo.fr
 - MADI Magloire : 66 42 57 11, 99 49 48 39 majmaagloire13@yahoo.fr
 Spécialiste en Suivi et évaluation environnemental et social

Mise à notre disposition du consultant des documents ci-après : CGES, CPR et PGPPP du PAPAT, les Conventions de collaboration signées avec la DEELPN et la DEEDD pour exploitation

Le PAPAT est financé par la Banque mondiale, le GEF pour le volet Gestion durable des terres, le FPMAC pour le volet Adaptation aux changements climatiques et mitigation des risques environnementaux.

Le projet compte 5 composantes (cf. CGES pour en savoir plus). Ses zones d'intervention sont les régions du Sila, Guéra, Salamat, Moyen Chari, Mandoul, Kanem, Barh-Al-Gaza. Il y a trois des zones correspondant aux zones d'intervention du PAUR/RCA.

- Signature d'accord du projet : juin 2012
- Mise en place de l'équipe de coordination : janvier 2013
- Démarrage effectif des activités sur le terrain : Début 2014
- Durée du projet : 4 ans soit de 2013 à 2016

Difficultés rencontrées par les cadres de la Cellule environnement

- Cadre de travail peu adéquat (moins de bureau – salles)
- Indisponibilité du manuel de suivi-évaluation du projet et des plans communaux de développement pour certaines communes

- Difficultés de passation des marchés
- Véhicule de la Cellule non toujours disponible ; ce qui entrave énormément les actions sur le terrain surtout en cette période de pointe
- Traitement salarial non harmonisé entre les membres de l'UCR et les cadres de la cellule Environnement

Impacts du projet

Prise de conscience des bénéficiaires de l'importance de préservation de l'environnement suite aux actions de sensibilisation qui ont été menées par la Cellule environnement sur le terrain.

La Cellule travaille en étroite collaboration avec le MAI notamment l'ensemble des Directions techniques de la DGE, et chacun dans son volet. Une convention a été signée entre le PAPAT et chacune de ces Directions pour la mise en œuvre des activités environnementales du projet.

Processus de tri-environnemental des microprojets

Au niveau local

1. Microprojets élaboré par les ODP (Opérateurs de proximité) après que les bénéficiaires aient donné l'idée du projet
2. Première présélection par les ODP
3. Pour les microprojets présélectionnés, on procède au Remplissage du formulaire socio-environnemental par les bénéficiaires avec l'appui des AED (Agents Environnementaux Désignés) qui sont les fonctionnaires du MAI au niveau régional
4. Si le microprojet est de la catégorie C, les simples mesures sont édictées et mises en œuvre
5. Si le microprojet est de la catégorie B, l'AED élabore les TdR de l'EIE en collaboration avec la Cellule Environnement du PAPAT au niveau de l'UCP, puis il déclenche le processus de recrutement d'un consultant pour la réalisation de l'EIE, le rapport de l'EIE est ensuite soumis au MAI pour approbation, une fois approuvée, elle est intégrée dans le DAO par l'AED.

Le rôle de l'AED est d'appuyer le remplissage du formulaire socio-environnemental et de proposer les mesures d'atténuation.

Le rôle des mairies se trouve essentiellement dans la réalisation des plans d'action de recasement dont il est le président d'organisation.

3.3. ONG

3.3.1. Croix Rouge du Tchad

- **Acteur** : Croix Rouge du Tchad
- **Date** : Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu** : Dobaya
- **Personnes ressources** : DJIMRADE MBAIOUA Daniel
Gestionnaire des Camps du Moyen Chari
88 52 34 34 / 66 40 68 28 / danieldjmrade_2011mbaioua@yahoo.fr

Contenu des échanges

Le camp de Doyaba sera fermé et transféré à Maingama. Ce camp a été installé dans l'enceinte du camp militaire de Doyaba qui se doit d'être libéré. Toute action du projet devra donc se faire à Maingama et non à Dobaya en ce qui concerne les réfugiés / retournés.

- ✓ Mesures à prendre
- Mettre en place un cadre de concertation avec la FAO qui intervient déjà pour les mêmes actions auprès des réfugiés / retournés afin d'éviter les doublons et surtout de capitaliser les interventions afin qu'elles bénéficient à un plus grands nombre de personnes visées. Intégrer également dans le projet le PNSA et le COOPI.
- Évaluer le nombre de ménages et surtout de personnes bénéficiaires pour éviter les conflits liés aux frustrations des uns et des autres. Surtout penser à donner à tout le monde pour vraiment limiter les conflits.

3.3.2. ADEDIT

- **Acteur :** ADEDIT : Association pour la Défense de l'Environnement et de Développement Intégré au Tchad
- **Date :** Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu :** Sarh
- **Personnes ressources :** DJOGO BARA Service
Coordonnateur
99 61 75 92 / 66 42 47 17

Contenu des échanges

ADEDIT est une ONG établie dans la région du Moyen Chari et qui intervient dans la protection de l'environnement.

En ce qui concerne le choix des ONG devant intervenir dans le cadre du projet, il faudra procéder à la sélection par appel à proposition et non par cooptation.

3.4. AUTORITÉS ADMINISTRATIVES

3.4.1. Préfecture de Nya Pende

- **Acteur :** Préfecture de Nya Pende
- **Date :** Vendredi, le 08 août 2014
- **Lieu :** Goré
- **Personnes ressources :** NANGTAR NGAOUNDAUBE
Secrétaire Général
66 11 50 10 / 95 80 31 73

Depuis l'arrivée des retournés / réfugiés dans la zone, il y a l'insécurité alimentaire qui sévit, on note l'inflation des prix des denrées alimentaires sur le marché, l'insuffisance des pâturages et la présence de certaines maladies de bétail venant de la RCA.

Depuis que les réfugiés / retournés sont là, il n'a encore été relevé aucun cas de litiges entre les deux parties. Les types de conflits qui existent dans la zone sont les conflits éleveurs - agriculteurs qui ne sont pas liés à la présence des réfugiés / retournés.

Contenu des échanges

3.4.2. Préfecture de Barh Sara

- **Acteur :** Préfecture de Barh Sara
- **Date :** Vendredi, le 08 août 2014
- **Lieu :** Moïssala
- **Personnes ressources :** ADOUM Baba
Préfet
66 45 22 89

Contenu des échanges

Il n'existe pas de camp de retournés / réfugiés à Moïssala mais ceux-ci sont disséminés plutôt à Dembo (à 25 km de Moïssala), Bekourou (à 45 km), Koldaga, Ngon et Bepan (110 km de Koumra et situé dans le Mandole Occidental). Étant donné le mauvais état de la route en cette saison des pluies (inondation), la mission n'a pu atteindre ces localités. Par exemple, en ce mois d'août, le tronçon qui relie Moïssal au village Dembo est complètement ennoyé, tout comme Bekourou où il faut environ trois jours pour y arriver.

Dans le Barh Sara regorgent majoritairement des réfugiés. Les retournés étant des éleveurs qui ont migré vers le nord en cette saison des pluies.

3.4.3. Gouvernorat du Moyen Chari

- **Acteur :** Gouvernorat du Moyen Chari
- **Date :** Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu :** Dobaya

- **Personnes ressources :** SEÏD SALEH
 Chef de mission de la sécurisation des retournés dans le Moyen Chari
 66 27 56 47 / 90 15 17 12

Contenu des échanges

Le camp de Doyaba sera fermé et transféré à Maingama. Ce camp a été installé dans l'enceinte du camp militaire de Doyaba qui se doit d'être libéré.

3.5. OPÉRATEURS ÉCONOMIQUES

3.5.1. Établissement Yang Donbonlo : Magasin phytosanitaire

- **Acteur :** Établissement Yang Donbonlo : Magasin phytosanitaire
- **Date :** Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu :** Sarh
- **Personnes ressources :** YANG YABE GUINBE WANDA
 Gérant
 66 36 54 01 / 99 62 25 80

Contenu des échanges

L'Établissement Yang Donbonlo, en abrégé ET.YA.DO, est un magasin phytosanitaire qui intervient dans la vente des produits d'hygiène et d'assainissement, la vente des pesticides et herbicides homologués, des matériels d'épandage (pulvérisateurs et autres), des semences, des fertilisants, dans l'installation, l'entretien et la vente des matériels incendies et des circuits de plomberie. Il est basé à Sarh et couvre les régions du Moyen Chari et de Mandole.

Cf. photo

3.5.2. Pastovet Conseil : Magasin vétérinaire

- **Acteur :** Pastovet Conseil : Magasin vétérinaire
- **Date :** Samedi, le 09 août 2014
- **Lieu :** Sarh
- **Personnes ressources :** MADJINGON Ilaingar
 Gérant
 90 31 69 24 / 63 02 83 43

Contenu des échanges

Pastovet Conseil est un magasin vétérinaire qui intervient dans le domaine de l'alimentation et de la santé animale. Il vend les aliments de complément pour bétail, ainsi que les produits de soin et les vaccins pour bétail et volaille. Il est basé à Sarh.

3.6. BÉNÉFICIAIRES : RETOURNES, REFUGIES ET COMMUNAUTES D'ACCUEIL

Le Point Focal qui est le Directeur Général de la Direction Générale du Développement Pastoral et des Productions Animales (DGDPPA) au MEPA, a ordonné les Délégués régionaux de son département ministériel à faciliter l'introduction du consultant auprès des bénéficiaires que sont les réfugiés, les retournés et les communautés d'accueil sur le terrain ; ce qui a été exécuté par ces responsables que le consultant tient à remercier pour leur disponibilité.

3.6.1. Contenu des échanges avec les bénéficiaires dans le Logone Oriental : Doba et Danamadja

Dans le Logone Oriental, le consultant a visité les deux camps des retournés / réfugiés de la RCA à savoir le Camp de Doba le 07 août 2014 et le celui de Danamadja le 08 août 2014 en compagnie du Délégué Régional de l'Élevage et de l'Hydraulique du Logone Oriental, qui en a facilité l'introduction.

- ✓ **Contenu des échanges avec les retournés / réfugiés du Camp de Doba**

Approche méthodologique

Afin d'obtenir l'autorisation d'entrer dans le camp et d'interroger les retournés / réfugiés, les formalités d'usage ont été effectuées à savoir l'explication de l'objet de la mission aux responsables du camp (militaires assurant la garde).

Les entretiens se sont déroulés sous forme de focus group. Le consultant a commencé par l'explication de l'objet de la mission et la présentation du projet aux participants ; puis s'en est suivi les questions à ceux-ci sur leur avis et les impacts d'un tel projet.

Le focus group organisé pour échanger avec les retournés / réfugiés a regroupé plus d'une dizaine de personnes parmi lesquels les hommes, les femmes, les jeunes, les enfants. Suite aux échanges, le camp a été visité en compagnie des responsables des retournés / réfugiés.

Contenu des échanges

- Avis sur le projet

Les retournés / réfugiés ont accueilli avec enthousiasme le projet et déclarent être prêts à pratiquer l'agriculture et l'élevage. Mais leurs inquiétudes se situent au niveau de leur transfèrement de Doba pour Danamadja vers Goré. En effet, au moment des enquêtes, l'action de déménagement était en cours (cf. photos) car ils devaient libérer les lieux au plus tard le 10 août 2014. Suite aux échanges avec le Délégué Régional de l'Élevage, il en ressort que pour des raisons d'opérationnalisation de l'hôpital de Doba et de la rentrée imminente des normaliens, le Gouverneur de la région du Logone Oriental a décidé de délocaliser ce camp vers Danamadja où un autre se trouve déjà. Le consultant a constaté que le camp a été effectivement libéré le 09 août 2014 ; jour où les derniers embarquaient pour Danamadja. Pour cette raison, le consultant n'a pas jugé opportun de rencontrer les chefs des villages d'accueil de Doba mais plutôt ceux de Danamadja. Les retournés / réfugiés affirment avoir été bien intégrés par les communautés de Doba et regrettent leur transfèrement.

- Organisation au sein du camp de Doba

Le camp est subdivisé en deux sites dont le site A dans l'enceinte de l'hôpital de Doba et le site B dans l'enceinte de l'École Normale du Tchad. Le site A compte 13 quartiers et le site B en compte 11. Chaque site est doté d'un chef de site et chaque quartier a à sa tête un chef.

Le camp est organisé comme suite :

- 1 président des sites A et B (homme)
- 1 Vice président (homme)
- 2 secrétaires (hommes)
- 4 conseillers (hommes)
- 1 trésorier (homme)

Il existe également un **comité de distribution** des vivres et biens constitué de :

- 1 président (homme)
- 1 Vice président (homme)
- 2 secrétaires (hommes)

Chaque quartier est organisé comme suit :

- 1 chef de quartier (H)
- 1 Adjoint au chef de quartier (qui dans certains cas est femme)

A la suite de cette information, le consultant constate que les femmes sont très peu impliquées dans les postes de responsabilités au sein du camp de Doba.

- Impacts du projet
 - o Positifs : Ce projet nous aidera à nourrir les enfants, à prendre en charge nos familles sans appui et à disposer d'un peu d'argent pour les besoins familiaux suite à la vente d'une partie de la production.
 - o Négatifs : Il peut avoir le risque d'accusation des responsables chargés du projet par les personnes n'ayant pas bénéficié de l'aide ou de l'appui.
 - o Mesures : A cet effet, les bénéficiaires qu'ils s'organiseront afin que chaque ménage en bénéficie.

Liste de présence : cf. liste des personnes rencontrées

Pour éviter de surcharger la liste des personnes rencontrées, le consultant a décidé de ne retenir sur cette liste que le nom de quelques-uns.

✓ **Contenu des échanges avec les retournés / réfugiés du Camp de Danamadja et les communautés d'accueil des villages Danamadja et Lapia**

Approche méthodologique

Afin d'obtenir l'autorisation d'entrer dans le camp et d'interroger les retournés / réfugiés, les formalités d'usage ont été effectuées à savoir l'explication de l'objet de la mission aux autorités administratives notamment au Secrétaire Général de la Préfecture du Département de Nya Penda.

Les entretiens se sont déroulés sous forme de focus group. Le consultant a commencé par l'explication de l'objet de la mission et la présentation du projet aux participants ; puis s'en est suivi les questions à ceux-ci sur leur avis et les impacts d'un tel projet.

Le focus group a regroupé les retournés / réfugiés, les autorités villageoises (chefs et notables) et les leaders des villages Danamadja et Lapia. Une dizaine de personnes parmi lesquels les hommes, les jeunes, les enfants ont participé à la réunion. Suite aux échanges, le camp a été visité en compagnie des responsables des retournés / réfugiés.

Contenu des échanges

- Avis sur le projet

Les retournés / réfugiés, les autorités villageoises (chefs et notables) et les leaders des villages Danamadja et Lapia trouvent le projet intéressants. Toutefois, ils sont émis le doute sur son effectivité car ils affirment avoir déjà été amadoués par plusieurs ONG qui sont passées faire des promesses et qui ne sont pas jusqu'à présent tenues. Ils affirment qu'ils préfèrent voir le début de réalisation du présent projet avant d'être confiants. Par ailleurs, ils ont souhaité que le projet démarre aussitôt si non, son caractère urgent n'aura plus de sens.

- Intégration dans la communauté d'accueil et Disponibilité des terres

Intégration : Les retournés / réfugiés affirment être très bien intégrés dans leurs communautés d'accueil. A la question de savoir s'il y a des retournés / réfugiés qui vivent en dehors du camp ie dans les ménages au sein des villages d'accueil, le représentant du chef du village Danamadja et les leaders du village Lapia affirment que tous les retournés / réfugiés sont concentrés dans le camp et non dans les villages.

Disponibilité de terres : A la question de savoir s'il y a la disponibilité des terres pour la pratique de l'agriculture par les retournés / réfugiés au sein des villages, le représentant du chef du village Danamadja et les leaders du village Lapia ont répondu par l'affirmative. A l'heure actuelle, le village Danamadja a donné 10 ha de terres aux retournés / réfugiés pour l'agriculture de cette saison des pluies ; ce qu'a confirmé les représentants de ces retournés / réfugiés. Au niveau du village Lapia, 30 ha leurs ont également été remis pour l'agriculture. Les communautés d'accueil affirment qu'elles sont prêtes à leur en donner davantage si le besoin se fait ressentir. Toutefois, elles se plaignent que la société ou l'organisation qui a demandé l'espace pour établir le camp avait promis des indemnités / compensations qu'elles n'ont toujours pas encore reçues.

Conflits : A la question de savoir s'il existe des conflits entre les communautés d'accueil et les retournés / réfugiés depuis leur arrivée, chaque partie a répondu par la négative. Toutefois, les communautés de Danamadja relèvent le problème d'eau de boisson qui se pose dans le village ; ce qui les contraint à rentrer dans le camp pour en puiser ; ce qui génère de temps en temps des petites disputes entre habitants du camp et elles.

A la question de savoir quelles sont les dispositions à prendre pour éviter des conflits fonciers dans le long terme, les communautés d'accueil ont rétorqué que les terres ne seront pas vendues aux retournés / réfugiés afin d'éviter leur appropriation par ces derniers.

- Impacts du projet
 - o Positifs : Le projet est le bienvenu car il permettra d'améliorer la disponibilité en nourriture dans les camps et les villages d'accueil ; ce qui pourra limiter certains conflits qui pouvaient survenir suite aux disputes pour la nourriture dans les villages

- Négatif : Les risques de discrimination lors du partage de la nourriture ou des intrants agricoles et d'élevage car à voir le nombre prévu, cela risque ne pas bénéficier à tous les ménages.
- Mesures : Il faudra que le projet recense tous les ménages sans exception et explique clairement le choix des ménages bénéficiaires ou alors augmente les quantités des intrants à distribuer.

Liste de présence : cf. liste des personnes rencontrées

3.6.2. Contenu des échanges avec les bénéficiaires dans le Moyen Chari : Camp de Doyaba et village Doyaba

✓ Contenu des échanges avec les communautés d'accueil du village Doyaba

Approche méthodologique

La mission a été introduite auprès des autorités traditionnelles du village Doyaba par le responsable suivi-évaluation de la Délégation régionale de l'Élevage du Moyen Chari.

Les entretiens se sont déroulés sous forme de focus group. Le consultant a commencé par l'explication de l'objet de la mission et la présentation du projet aux participants ; puis s'en est suivi les questions à ceux-ci sur leur avis et les impacts d'un tel projet.

Le focus group a regroupé les autorités villageoises (chefs et notables) et les leaders du village Doyaba : hommes, femmes, jeunes, enfants. Une trentaine de personnes ont participé à la réunion.

Contenu des échanges

- Avis sur le projet

Le projet est le bienvenu dans le village.

- Intégration dans la communauté d'accueil et Disponibilité des terres

Intégration : A la question de savoir s'il y a des retournés / réfugiés qui vivent en dehors du camp ie dans les ménages au sein des villages d'accueil, le chef du village Doyaba et ses leaders affirment que tous les retournés / réfugiés sont concentrés dans le camp et non dans les villages. Certains d'entre eux côtoient les habitants du village.

Disponibilité de terres : A la question de savoir s'il y a la disponibilité des terres pour la pratique de l'agriculture par les retournés / réfugiés au sein des villages, le chef du village Doyaba et ses leaders ont répondu par l'affirmative ; tout en confirmant également la disponibilité des pâturages.

Conflits : A la question de savoir s'il existe des conflits entre les communautés d'accueil et les retournés / réfugiés depuis leur arrivée, ils ont relevé l'absence de conflits majeurs à l'exception de quelques problèmes mineurs. En effet, pendant la saison des mangues dernière, les retournés / réfugiés cueillaient les mangues sans l'autorisation des propriétaires et ils piétinent également les champs des cultures maraîchères ; ce qui engendrent souvent quelques petites disputes entre les deux parties.

A la question de savoir quelles sont les dispositions à prendre pour éviter des conflits fonciers dans le long terme, les communautés d'accueil ont rétorqué que les terres données aux retournés / réfugiés seront rétrocédées aux villages après la fin du projet ou après le retour de la paix en RCA ; toutefois, les terres peuvent être données à ceux qui ne désirent plus rentrer en RCA même après la fin des hostilités, pourvu qu'ils en manifestent le désir.

- Impacts du projet
 - Positifs : Amélioration des revenus des réfugiés / retournés et des communautés d'accueil
 - Négatifs : Risque de conflits quant à l'appropriation des terres par les réfugiés / retournés
 - Mesures : Au début du projet, les deux parties vont arrêter de commun accord que les terres seront rétrocédées aux villages après la fin du projet. Toutefois, les terres peuvent être données à ceux qui ne désirent plus rentrer en RCA même après la fin des hostilités, pourvu qu'ils en manifestent le désir.

Pour éviter de surcharger la liste des personnes rencontrées, le consultant a décidé de ne retenir sur cette liste que le nom de quelques-uns car la réunion a regroupé plus d'une soixantaine de personnes (50 hommes et 17 femmes).

✓ Contenu des échanges avec les retournés / réfugiés du Camp de Doyaba

Approche méthodologique

Afin d'obtenir l'autorisation d'entrer dans le camp et d'interroger les retournés / réfugiés, les formalités d'usage ont été effectuées à savoir l'explication de l'objet de la mission aux autorités administratives notamment au Chef de mission de sécurisation des retournés / réfugiés de la RCA et au Gestionnaire des Camps du Moyen Chari. Une copie de présentation du projet leur a été remise.

Les entretiens se sont déroulés sous forme de focus group. Le consultant a commencé par l'explication de l'objet de la mission et la présentation du projet aux participants, en présence des deux personnalités sus mentionnées ; puis s'en est suivi les questions à ceux-ci sur leur avis et les impacts d'un tel projet.

Le focus group a regroupé les retournés / réfugiés du camp de Doyaba. Une cinquantaine de personnes parmi lesquels les hommes, les jeunes, les enfants ont participé à la réunion. Suite aux échanges, le camp a été visité en compagnie des deux personnalités susmentionnées.

Contenu des échanges

- Avis sur le projet

Les retournés / réfugiés accueillent avec enthousiasme le projet et souhaitent surtout qu'il soit le plus tôt effectif.

Toutefois, certains ont émis des vœux quant à l'ajout de certaines activités dans le cadre du projet : Éducation, activités génératrices de revenus (AGR), commerce, formation des jeunes aux petits métiers.

Éducation : En effet, certains jeunes ont posé la question de savoir s'il était possible d'intégrer le volet éducation car la rentrée scolaire approche et ils s'inquiètent. La réponse à cette question a été apportée par le Gestionnaire des camps qui a confirmé que ce problème est en perspective car l'UNICEF a financé la construction d'une école primaire et maternelle à Maingama où les retournés / réfugiés de ce camp de Doyaba seront transférés d'ici deux semaines au plus tard. L'UNICEF a également en étude la prise en charge des collégiens et des universitaires. Des négociations sont également en cours pour la scolarisation des collégiens au collège de Maro et des universitaires dans les universités du Tchad.

AGR : Les retournés / réfugiés souhaitent que le projet concentre une partie de ses fonds sur l'appui aux AGR car selon eux, ce n'est pas tout le monde qui est habitué aux travaux agricoles et d'élevage. Pour certaines femmes, elles souhaiteraient continuer avec leurs activités de petit commerce des produits agricoles et d'élevage, et pour certains hommes, ils préfèrent continuer le commerce artisanal, la quincaillerie, la vente des produits de première nécessité.

Formation : Certains jeunes ont émis le vœu que le projet appui leur formation en petits métiers tels la menuiserie, mécanique auto, maçonnerie, couture. Sur ce volet, le Gestionnaire des camps a affirmé aux participants que la Croix Rouge envisage de construire un atelier de couture à Maingama où ils seront transférés.

- Intégration dans la communauté d'accueil

Les retournés / réfugiés affirment être très bien intégrés dans leurs communautés d'accueil.