

# SOMMAIRE

<b>SIGLES ET ACRONYMES</b>	<b>3</b>
<b>TABLEAUX</b>	<b>7</b>
<b>FIGURES</b>	<b>8</b>
<b>RESUME</b>	<b>9</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>11</b>
<b>CHAPITRE I : LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS</b>	<b>17</b>
<b>I.1. LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LE MONDE</b>	<b>17</b>
I.1.1. ORIGINE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	17
I.1.2. EFFET DE SERRE NATUREL ET ANTHROPIQUE	18
I.1.4. ENJEUX ET DEFIS LIES A LA VARIABILITE ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	20
I.1.5. PRISE DE CONSCIENCE AU NIVEAU INTERNATIONAL SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	21
<b>I. 2. LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ACTUELS ET FUTURS AU NIGER</b>	<b>21</b>
I.2.1. LE CLIMAT DU NIGER	21
I.2.2. LES ZONES CLIMATIQUES	22
I.2.3. ÉTAT DU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE OBSERVE AU NIGER	24
I.3. LE CLIMAT FUTUR AU NIGER SELON LES PROJECTIONS CLIMATIQUES : CERTITUDES ET INCERTITUDES	29
<b>CHAPITRE II : VULNERABILITE ET IMPACTS DU SECTEUR DE L'ELEVAGE FACE AUX CHANGEMENTS ET A LA VARIABILITE CLIMATIQUES</b>	<b>31</b>
<b>II.1. VULNERABILITE DU SECTEUR DE L'ELEVAGE</b>	<b>31</b>
II.1.1. LES PRINCIPAUX FACTEURS DE VULNERABILITE DU SECTEUR DE L'ELEVAGE	31
<b>II.2. IMPACTS SUR LE SECTEUR DE L'ELEVAGE</b>	<b>33</b>
II.2.1. IMPACTS DES EVENEMENTS CLIMATIQUES EXTREMES SUR LE SECTEUR DE L'ELEVAGE AU NIGER	33
II.2.2. IMPACTS DES FACTEURS NON CLIMATIQUES	35
<b>II.3. PERCEPTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES PAR LES COMMUNAUTES PASTORALES</b>	<b>38</b>
II.3.1. PERCEPTION DES RISQUES CLIMATIQUES	38
II.3.2 PERCEPTION DES IMPACTS PAR LES COMMUNAUTES PASTORALES	39
<b>CHAPITRE III : POLITIQUES D'ELEVAGE ET EXPERIENCES DU NIGER EN MATIERE D'INTEGRATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LA PLANIFICATION</b>	<b>41</b>
<b>III.1. PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b>	<b>41</b>
<b>III.2. PRISE EN COMPTE DU ROLE DES SERVICES CLIMATIQUES</b>	<b>41</b>
<b>III.3. POLITIQUES D'ELEVAGE</b>	<b>42</b>
III.3.1. POLITIQUES, STRATEGIES ET PLANS AU NIVEAU NATIONAL	42
III.3.2. POLITIQUES ET STRATEGIES AUX NIVEAUX REGIONAL ET INTERNATIONAL	43

III.3.3. ÉVOLUTION DU CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE DE 1960 A NOS JOURS	43
<b>III.4. EXPERIENCES EN MATIERE D'INTEGRATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b>	<b>46</b>
<b><u>CHAPITRE IV : OPTIONS D'ADAPTATION ET D'ATTENUATION</u></b>	<b>50</b>
<b>IV.1. OPTIONS D'ADAPTATION POUR LE SECTEUR DE L'ELEVAGE AU NIGER</b>	<b>50</b>
<b>IV. 2. OPTION D'ATTENUATION</b>	<b>56</b>
IV.2.1. ÉMISSION GLOBALE DE GAZ A EFFET DE SERRE DANS LE MONDE ET AU NIGER	56
IV.2.2. ÉMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE DANS LE SECTEUR DE L'ELEVAGE	59
IV.2.3. ESTIMATION DES EMISSIONS /SEQUESTRATION DES GES DANS LE SECTEUR DE L'ELEVAGE	59
IV.2.4. MESURES D'ATTENUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU SECTEUR ELEVAGE	59
<b><u>CHAPITRE V : MECANISME DE MISE EN ŒUVRE DES OPTIONS D'ADAPTATION ET D'ATTENUATION</u></b>	<b>62</b>
V..1. OPPORTUNITES AU NIVEAU NATIONAL	62
<b><u>V.2. OUTILS DE LA MISE EN ŒUVRE</u></b>	<b>62</b>
<b>V.3. DISPOSITIF INSTITUTIONNEL</b>	<b>63</b>
<b>V.4. ROLES ET RESPONSABILITES DES PARTIES PRENANTES</b>	<b>63</b>
<b>V.5. MISE EN PLACE D'UN MECANISME DE SUIVI DE LA VULNERABILITE DE L'ELEVAGE AUX RISQUES CLIMATIQUES</b>	<b>63</b>
<b>V.5. MOBILISATION DES FINANCEMENTS CLIMATIQUES POUR LE SECTEUR DE L'ELEVAGE AU NIGER</b>	<b>68</b>
V.5.2. OPPORTUNITES AUX NIVEAUX REGIONAL ET INTERNATIONAL	78
<b>V.6. SUIVI ÉVALUATION</b>	<b>81</b>
<b>V.7. HYPOTHESES ET RISQUES</b>	<b>81</b>
<b><u>CONCLUSION</u></b>	<b>82</b>
<b><u>ANNEXES</u></b>	<b>83</b>
<b>ANNEXE 1: MÉTHODOLOGIE</b>	<b>83</b>
<b><u>I. METHODOLOGIE</u></b>	<b>83</b>
<b>1.1. PRESENTATION DE L'ETUDE</b>	<b>83</b>
<b>1.2. COLLECTE DES DONNEES</b>	<b>84</b>
<b>1.3. OUTILS METHODOLOGIQUES POUR L'INTEGRATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b>	<b>84</b>
1.3.1. CARACTERISATION DES RISQUES IMPACTANT LE SECTEUR DE L'ELEVAGE	88
1.3.2. MATRICE D'IMPACTS	88
1.3.3. MATRICE D'ADAPTATION	89
<b>ANNEXE 2: PLAN D' ACTIONS</b>	<b>90</b>
<b>ANNEXE 3: REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>106</b>

## SIGLES ET ACRONYMES

<b>ABC</b>	Adaptation à Base Communautaire
<b>ACP</b>	Afrique Caraïbe Pacifique
<b>AD</b>	Association de Développement
<b>AGRHYMET</b>	Centre d'Agrohyrométhéorologie
<b>AMCC</b>	Alliance Mondiale contre le Changement Climatique
<b>BAB</b>	Banque Aliment pour Bétail
<b>BDD</b>	Base des données
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>CAC</b>	Centrales d'Approvisionnement Communale
<b>CARITAS</b>	Confédération Internationale d'Organisations Catholiques à but caritatif
<b>CC</b>	Changements climatiques
<b>CCC</b>	Communication pour un Changement de Comportement
<b>CCNUCC</b>	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques
<b>CE</b>	Commission Européenne
<b>CEDEAO</b>	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
<b>CES/DRS</b>	Défense et Restauration des Sols (CES/DRS).
<b>CH<sub>4</sub></b>	Méthane
<b>CILSS</b>	Comité Inter Etats de Lutte Contre la Sécheresse au Sahel
<b>CMIP5</b>	Coupled Model Intercomparison Project Phase 5
<b>CNEDD</b>	Comité National de l'Environnement pour un Développement Durable
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dioxyde de Carbone
<b>COGES</b>	Comité de Gestion
<b>CPDN</b>	Contributions Prévues Déterminées au niveau National
<b>CS-GDT</b>	Cadre Stratégique de la Gestion Durable des Terres au Niger
<b>DCRSEN</b>	Document Cadre pour la Relance du Secteur de l'Élevage au Niger
<b>DDP</b>	Direction du Développement Pastoral
<b>DEP</b>	Direction des Etudes et de la Programmation
<b>DPPD</b>	Programme du Document de Programmation Pluriannuel des Dépenses
<b>DS</b>	Direction des Statistiques
<b>DSA</b>	Direction de la Santé Animale
<b>DSE</b>	Direction des Statistiques d'Elevage
<b>ET</b>	Evapotranspiration

<b>FA</b>	Fonds d'Adaptation
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization/Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
<b>FCFA</b>	Franc de la Communauté Financière Africaine
<b>FEM</b>	Fonds de l'Environnement Mondial Sécurisation de l'Elevage
<b>FOSEL</b>	Fonds de Sécurisation de l'Elevage
<b>FPMA</b>	Fonds pour les Pays les Moins Avancés
<b>FSC</b>	Fonds Stratégique pour le Climat
<b>FSCC</b>	Fonds Spécial pour le Changement Climatique
<b>FVC</b>	Fonds Vert Climat
<b>GES</b>	Gaz à Effet de Serre
<b>GIEC</b>	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
<b>GIRE</b>	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
<b>GIZ</b>	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit/Agence Allemande de Coopération Internationale
<b>ha</b>	Hectare
<b>I3N</b>	Initiative les Nigériens Nourrissent les Nigériens
<b>IRAM</b>	Institut de Radioastronomie Millimétrique
<b>JJAS</b>	Juin-Juillet-Août-Septembre
<b>LABOCEL</b>	Laboratoire Central de l'Elevage
<b>MDP</b>	Mécanisme pour un Développement Propre
<b>MEL</b>	Ministère de l'Elevage
<b>MRI</b>	Mécanisme de Riposte Immédiate
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Protoxyde d'Azote
<b>NASA</b>	National Aeronautic and Space Administration
<b>ND</b>	Non Disponible
<b>OMM</b>	Organisation Météorologique Mondiale
<b>ONG</b>	Organisations Non Gouvernementales
<b>OP</b>	Organisation des Producteurs
<b>OPEL</b>	Organisation des Producteurs Elevage
<b>PAC3</b>	Programme d'Actions Communautaires Phase 3
<b>PACRC</b>	Projet d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique
<b>PANA-Niger</b>	Programme d'Actions National pour l'Adaptation aux Changements climatiques
<b>PAN-LCD/GRN</b>	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion des Ressources Naturelles

<b>PCSA</b>	Programme Complet de Sécurité Alimentaire
<b>PCV</b>	Parcs Couloirs de Vaccination
<b>PDC</b>	Plans de Développement Communaux
<b>PDES</b>	Programme de Développement Économique et Social
<b>PDPDR</b>	Principes Directeurs d'une Politique de Développement Rural pour le Niger
<b>PICAG</b>	Programme Intérimaire de Cadrage de l'Action Gouvernementale
<b>PIED</b>	Petits États Insulaires en Développement
<b>PM</b>	Premier Ministre
<b>PMA</b>	Pays les Moins Avancés
<b>PNDP</b>	Programme National de Développement Pastoral du Niger
<b>PNEDD</b>	Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable
<b>PNGSA</b>	Programme National Global de Sécurité Alimentaire
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PPCB</b>	Péripneumonie Contagieuse Bovine
<b>PPCR</b>	Programme Pilote pour Résister aux changements climatiques
<b>ppm</b>	partie par million
<b>ppM</b>	partie par Milliard
<b>PPR</b>	Peste des Petits Ruminants
<b>PRN</b>	Présidence de la République
<b>PROMOVARE</b>	Projet de Mobilisation et Valorisation des Ressources en Eau
<b>PRP</b>	Potentiel du Réchauffement climatique de la Planète
<b>PSRC</b>	Programme Stratégique pour la Résilience Climatique
<b>RAMSAR</b>	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau
<b>REDD+</b>	Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts
<b>RGAC</b>	Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel
<b>RNA</b>	Régénération Naturelle Assistée
<b>SAN/DAD</b>	Stratégie de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle et Développement Agricole Durables « les Nigériens Nourrissent les Nigériens ».
<b>SCAD</b>	Stratégie de Croissance Agricole Durable
<b>SDDCI-Niger 2035</b>	Stratégie de Développement Durable de Croissance Inclusive
<b>SDDEL</b>	Stratégie du Développement Durable de l'Élevage
<b>SDR.</b>	Stratégie de Développement Rural
<b>SN/PA/DB</b>	Stratégie Nationale et le Plan d'Actions en matière de Diversité Biologique

<b>SNPACVC</b>	Stratégie Nationale et Plan d'Action en matière de Changements et Variabilité Climatiques
<b>SOSA</b>	Stratégie Opérationnelle de Sécurité Alimentaire
<b>SVPP</b>	Services Vétérinaires Privés de Proximité
<b>TCN</b>	Troisième Communisation Nationale
<b>tMS</b>	Tonne de Matière Sèche
<b>UA</b>	Union Africaine
<b>UBT</b>	Unité de Bétail Tropical
<b>UBT</b>	Produit Intérieur Brut
<b>UEMOA</b>	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
<b>URCE</b>	Unités de Réduction Certifiée des Emissions

## TABLEAUX

TABLEAU I : LES GRANDES ETAPES DE LA GOUVERNANCE ET DES NEGOCIATIONS GLOBALES .....	21
TABLEAU II: DESCRIPTION DES ZONES AGRO-CLIMATIQUES DU NIGER.....	23
TABLEAU III: LES 10 ANNEES LES PLUS CHAUDES AU NIGER (D'APRES LES SEULES MESURES DES SATATIONS METEOROLOGIQUES AU SOL) DE 1960-2010 .....	25
TABLEAU 4 : PERTES ANIMALES CAUSEES PAR LES RISQUES CLIMATIQUES (SECHERESSE ET INONDATIONS).....	34
TABLEAU 5: MORTALITE PAR INONDATION/FORTES PLUIES EN FONCTION DE L'ESPECE ET DES DEPARTEMENTS .	34
TABLEAU 6 : MORTALITES CUMULEES DE BETAIL CAUSEES PAR LES MALADIES EN 2012 ET 2013. ....	35
TABLEAU 7: EVOLUTION DE L'EXTENSION DES ZONES DE CULTURES .....	37
TABLEAU 8 : PERCEPTIONS DES RISQUES CLIMATIQUES PAR LES COMMUNAUTES PASTORALES .....	38
TABLEAU 9 : PERCEPTION SUR L'EVOLUTION DE LA SAISON DES PLUIES EN FONCTION DES SYSTEMES D'ELEVAGE	38
TABLEAU 10 : PERCEPTION DE L'INFLUENCE DES RISQUES CLIMATIQUES SUR L'ANIMAL, LES RESSOURCES NATURELLES ET L'ELEVEUR .....	40
TABLEAU 11: ACTIVITES DE RENFORCEMENT DE CAPACITE DE 2012 A 2015 .....	48
TABLEAU 12 : SYNTHESE DES OPTIONS D'ADAPTATIONS PROPOSEES PAR LES COMMUNAUTES PASTORALES SELON LES SYSTEMES DE PRODUCTION PASTORALE.....	51
TABLEAU 13 : ÉVOLUTION CONCENTRATION PREINDUSTRIELLE ET ACTUELLE DES GES.....	56
TABLEAU 14 : PRÉSENTATION DES STRUCTURES, DES ACTEURS ET LEURS RÔLES RESPECTIFS .....	63
TABLEAU 15: CADRES LOGIQUES DES 4 AXES.....	65
TABLEAU 16: CADRES LOGIQUES (SYNTHESE).....	67
TABLEAU 17: PROJETS ET PROGRAMMES PHARES AVEC DES RESSOURCES IMPORTANTES DÉDIÉES À L'ÉLEVAGE ....	70

## FIGURES

FIGURE 1 : ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO <sub>2</sub> DANS L'ATMOSPHERE ET TENDANCE DE LA TEMPERATURE MOYENNE GLOBALE DE L'AIR DE 1900 A 2010.....	17
FIGURE 2: REPRESENTATION DE L'EFFET DE SERRE NATUREL (SOURCE : HTTP://WWW.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR/L-ESSENTIEL.HTML) .....	18
FIGURE 3: ÉVOLUTION DE LA CONCENTRATION GLOBALE DU DIOXYDE DE CARBONE EN PARTIES PAR MILLION (PPM). (SOURCE : SILLMANN <i>ET AL.</i> , 2013). .....	19
FIGURE 4 : PROJECTIONS DE L'ÉVOLUTION DE LA TEMPERATURE ET DE LA PLUVIOMETRIE A LA FIN DU 21 <sup>ÈME</sup> SIECLE. (GIEC, 2013). .....	20
FIGURE 5 : ZONES CLIMATIQUES DU NIGER (SOURCE : DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE, 2005 ; PLUVIOMETRIE ANNUELLE MOYENNE SUR LA PERIODE 1975 – 2004 ;).....	22
FIGURE 6: VARIABILITE DES ANOMALIES DE TEMPERATURES MAXIMALES ET MINIMALES AU NIGER (SOURCE AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015).....	24
FIGURE 7 : NOMBRE MOYEN DE NUITS FROIDES (EN HAUT) ET JOURS CHAUDS (EN BAS) AU COURS DE LA PERIODE 1961-1990 ET 1991-2010. (SOURCE AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015). .....	26
FIGURE 8 : NOMBRE MOYEN DES VAGUES DE CHALEUR AU COURS DE LA PERIODE 1991 – 2010 (SOURCE : AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015).....	26
FIGURE 9 : VARIABILITE INTERANNUELLE DE LA PLUVIOMETRIE ANNUELLE AU NIGER (SOURCE : AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015).....	27
FIGURE 10: VARIABILITE INTERANNUELLE DE LA PLUVIOMETRIE ANNUELLE DANS QUELQUES STATIONS METEOROLOGIQUES PRINCIPALES DU NIGER DE 1960 A 2010. (SOURCE : AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015).....	27
FIGURE 11: COMPARAISON ENTRE LES PERIODES 1961-1990 ET 1991 -2010 DES CUMULS MOYENS SAISONNIERS DES PRECIPITATIONS (SOURCE : AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015). .....	28
FIGURE 12 : COMPARAISON ENTRE LES PERIODES 1961-1990 ET 1991 -2010 DU NOMBRE MOYEN SAISONNIER DE JOUR PLUVIEUX (> 1mm), (SOURCE : AGRHYMET, ATLAS AGROCLIMATIQUE DU NIGER, 2015). .....	28
FIGURE 13: MEDIANE DE LA DIFFERENCE DE TEMPERATURE (°C) DE L'AIR A LA SURFACE DE LA TERRE SUR LA SAISON JJAS ENTRE LA PERIODE DE REFERENCE 1981-2010 ET LA PERIODE FUTURE 2040-2069, SIMULEE PAR 29 MODELES GLOBAUX EN CONSIDERANT LE SCENARIO EXTREME RCP8.5 POUR L'ÉVOLUTION DU FORÇAGE RADIATIF SUR LE MOYEN TERME (2040-2019). B) MEDIANE DU TAUX DE PRECIPITATION (%) SUR LA SAISON JJAS ENTRE LA PERIODE DE REFERENCE 1981-2010 ET LA PERIODE FUTURE 2040-2069, SIMULEE PAR 29 MODELES GLOBAUX EN CONSIDERANT LE SCENARIO EXTREME RCP8.5 POUR L'ÉVOLUTION DU FORÇAGE RADIATIF SUR LE MOYEN TERME (2041-2019). (SOURCE : CENTRE REGIONAL AGRHYMET, 2015).....	29
FIGURE 14 : CONSEQUENCES POSSIBLES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR L'ÉLEVAGE (SOURCE CONSULTANT) .....	33
FIGURE 15 : ÉVOLUTION DU TAUX D'ACCROISSEMENT DE LA POPULATION DU NIGER COMPAREE AVEC QUELQUES PAYS. ....	35
FIGURE 16 : EXTENSION DES ZONES DE CULTURES VERS LES ESPACES PASTORAUX (SOURCE, USGS, AGRHYMET, 2013). .....	36
FIGURE 17 : ÉVOLUTION DES SUPERFICIES AGRICOLES ET STEPPES ARBUSTIVES (PASTORALES) AU NIGER DE 1975 A 2013 (EN KM <sup>2</sup> ). SOURCE : CS-GDT.....	37
FIGURE 18: LES GES ET LEURS ÉMISSIONS DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	57
FIGURE 19 : LES PRINCIPAUX SECTEURS ÉMETTEURS EN AGRICULTURE .....	57
FIGURE 20 : SECTEUR D'ÉMISSIONS AU NIGER (IGES, 2008).....	58
FIGURE 21 : TENDANCES GLOBALES DES ÉMISSIONS DE GES AU NIGER POUR LA PÉRIODE DE MISE EN ŒUVRE DE LA CPDN.....	58
FIGURE 22: TYPES ET REPARTITION DU FINANCEMENT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	68
FIGURE 23 : ARCHITECTURE DE LA FINANCE CLIMATIQUE .....	69



## RESUME

L'élevage est pratiqué par près de 87 % de la population active, soit en tant qu'activité principale, soit comme activité secondaire. Il contribue pour près de 35 % au produit intérieur brut agricole du Niger et à hauteur de 22 % de la valeur totale des exportations. Il constitue également la seconde source de recettes d'exportation du pays après les ressources minières. Son apport est de 15% au revenu des ménages et de 25% à la satisfaction des besoins alimentaires. Cette activité représente également un puissant facteur d'intégration aussi bien économique que sociale.

La performance du secteur de l'élevage est néanmoins très instable du fait de sa forte exposition aux chocs liés au climat. La sécheresse constitue la principale contrainte climatique à laquelle les productions animales doivent faire face, réduisant la production fourragère et accentuant la rareté de l'eau pour le bétail. Le Niger a connu de 1973 à 2015 des pertes énormes du cheptel dues aux sécheresses et aux inondations.

C'est pour faire face à ces contraintes que le Ministère de l'Élevage s'est doté en 2013 d'une stratégie à long terme, couvrant la période 2013-2035, incluant des perspectives d'orientation à même de favoriser une meilleure exploitation du potentiel animal, améliorer la santé de son cheptel et son niveau de production et valoriser ses productions, tant en quantité qu'en qualité. La Stratégie de Développement Durable de l'Élevage (SDDEL 2013-2035) a comme vision, **« Un Niger où l'élevage, à l'horizon 2035, contribue significativement à la sécurité alimentaire et nutritionnelle et améliore les conditions socio-économiques des populations à travers une gestion durable de l'environnement »**. Cette stratégie s'intègre dans l'Initiative « 3N » " *les Nigériens Nourrissent les Nigériens*", *Stratégie de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle et Développement Agricoles Durables*". Cette initiative constitue elle aussi l'axe 3 du Plan de Développement Economique et Social (PDES 2012-2015).<sup>2</sup> Elle s'inscrit également dans la vision de prospective à long terme, à travers la *Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI Niger -2035)*.

Par ailleurs, l'intégration du Niger aux ensembles sous régionaux (CEDEAO, UEMOA) implique des actions concertées en termes de transhumance, de contrôle sanitaire des animaux, de fiscalisation et de la prise en compte de l'influence des Changements climatiques sur les systèmes de productions agrosylvopastoraux. Ainsi à l'instar de tous les pays de la sous région, le Niger s'est engagé depuis octobre 2006 dans le processus de mise en œuvre de l'agenda de Programme Détaillé du Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) et de la Politique Agricole Commune de la CEDEAO (ECOWAP), comme faisant parti des efforts nationaux de promotion du développement du secteur agricole et de la croissance économique

La variabilité et les Changements climatiques constituent une menace importante pour le développement socio-économique et risquent de compromettre les chances de relever les défis de réduction de la pauvreté. Or, l'intégration des Changements climatiques au processus de planification du développement représente encore un défi pour les pays de l'Afrique au Sud du Sahara. Au niveau national, sectoriel et local, le Niger fait référence dans la sous-région en matière d'initiatives d'intégration des considérations liées aux Changements climatiques dans les processus de planification, de budgétisation et de suivi évaluation. Ainsi à ce jour, les Changements climatiques sont déjà intégrés dans le secteur de la santé, de la petite irrigation, de l'Initiative I3N "les Nigériens Nourrissent les Nigériens". Au niveau local, plus de 160 communes ont déjà intégré les Changements climatiques dans leurs plans de développement communaux.

Les chocs climatiques portent également un coup aux revenus des ménages, à la performance du secteur agricole, à l'équilibre budgétaire de l'État et au taux de croissance économique du Niger. Or, selon le GIEC (2007 et 2014), il est très probable que les événements extrêmes tels que les inondations, les vagues de chaleurs, soient liés aux Changements climatiques et qu'ils continuent à devenir plus fréquents et plus intenses. En outre, il est probable que les événements dus aux sécheresses deviennent plus fréquents. Ces événements impacteront négativement la disponibilité et la qualité des ressources fourragères, l'accès aux ressources en eau, ainsi que la mobilité des troupeaux. Les Changements climatiques auront également un impact sur les maladies animales. Enfin, l'élevage est considéré également comme une source d'émission de gaz à effet de serre et contribue au réchauffement climatique. Dans ce contexte, le Ministère en charge de l'Élevage a commandité une étude afin d'intégrer la dimension Changements climatiques dans le processus de planification, de budgétisation et de suivi évaluation du secteur de l'Élevage, avec l'appui du Secrétariat Exécutif du CNEDD et du CILSS dans le cadre du Programme régional Intra ACP Alliance Mondiale contre les Changements climatiques. Le but est de produire un document cadre pour l'amélioration de la résilience face à la variabilité et aux Changements climatiques du secteur de l'élevage au Niger. Pour ce faire l'étude s'est appuyée sur des enquêtes de la perception et du vécu des communautés pastorales, le jugement d'expert, l'analyse des données à partir de l'observation et selon les modèles climatiques sur l'évolution de la saison des pluies, l'analyse de l'influence des risques climatiques sur les ressources pastorales (eau, fourrage, animaux) et sur l'éleveur ainsi que les stratégies d'adaptation développées au cours des crises successives que le secteur a connu.

L'approche matrice des risques a permis d'identifier les principaux risques du secteur de l'élevage et les principales interventions dans le domaine, qui favoriseront la résilience du secteur face aux changements climatiques. Les leviers sur lesquels il faut agir pour renforcer cette résilience ont été structurées en 4 axes: (i) Gestion durable des ressources pastorales face à la variabilité et aux changements climatiques; (ii) Gestion durable de la santé animale pour faire face aux maladies climato sensibles; (iii) Gestion et prévention des crises pastorales liées aux événements météorologiques extrêmes (iv) Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat . De ces axes, découlent 8 projets prioritaires d'un coût total d'environ 624 milliards CFA (Annexe 2) dont environ 98% dans le domaine de l'adaptation aux CC et 2% dans le secteur de l'atténuation des CC.

Ces projets seront développés puis mis en œuvre sur financement du budget de l'état dans le cadre du Programme du Document de Programmation Pluriannuel des Dépenses (DPPD) du Ministère en charge de l'Élevage. Par ailleurs, les nombreuses opportunités liées à la finance mondiale du climat tel que le Fonds Vert Climat et le Fonds d'adaptation seront également exploités. Il s'agira de formuler des projets et de les soumettre à ces Fonds via l'entité nationale de mise en œuvre ou les agences d'exécution multilatérales accréditées. Enfin, ce document cadre sera assorti d'un mécanisme de suivi de la vulnérabilité de l'élevage face aux risques climatiques.

## GLOSSAIRE

**Adaptation** : capacité d'un système à ajuster ses mécanismes, ses processus et sa structure à des Changements climatiques hypothétiques ou réels. Elle peut être spontanée ou planifiée ; elle peut se produire en réponse à ou en prévision d'une évolution des conditions.

**Atténuation** : approche de réduction des risques de changement rapide du climat, pour lesquels les dommages futurs sont maîtrisés ou la société s'adapte à de nouvelles conditions.

**Biomasse** : poids sec de toute la matière organique, vivante ou morte, au-dessus ou au-dessous de la surface terrestre.

**Capacité d'adaptation**: capacité d'ajustement d'un système face aux changements climatiques (y compris à la variabilité climatique et aux extrêmes climatiques) afin d'atténuer les effets potentiels, d'exploiter les opportunités, ou de faire face aux conséquences.

**Capacité d'atténuation** : Structures et conditions sociales, politiques et économiques nécessaires pour une atténuation efficace.

**Changements climatiques** : changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.

**Climat**: Au sens étroit du terme, climat désigne en général le « temps moyen », ou plus précisément une description statistique en termes de moyennes et de variabilité de grandeurs pertinentes sur des périodes allant de quelques mois à des milliers ou des millions d'années. La période type est de 30 ans, d'après la définition de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Ces quantités pertinentes sont le plus souvent des variables de surface telles que la température, les précipitations et le vent. Au sens large du terme, climat désigne l'état du système climatique, y compris une description statistique de celui-ci.

**Convention** : entente exécutoire souvent conclue par un grand nombre de parties.

**Danger** : survenue potentielle d'un phénomène naturel ou induit par l'homme ou une tendance, ou un impact physique, pouvant entraîner la perte de la vie, des blessures ou d'impacts sur la santé, ainsi que de dommages et des pertes aux biens, aux infrastructures, aux moyens de subsistance, à la prestation des services, aux écosystèmes et aux ressources environnementales.

**Désertification** : désigne la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines.

**Développement durable**: Développement qui répond aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

**Effet de serre :** Les gaz à effet de serre absorbent efficacement le rayonnement infrarouge, émis par la surface de la terre, par l'atmosphère elle-même en raison de ces gaz, et par les nuages. Le rayonnement atmosphérique est émis dans tous les sens, y compris vers le bas, vers la surface de la terre. Par conséquent, les gaz à effet de serre retiennent la chaleur dans le système surface-troposphère, un phénomène intitulé « effet de serre naturel ». Le rayonnement atmosphérique est étroitement associé à la température du niveau d'émission. Dans la troposphère, en général, la température diminue avec l'altitude. En fait, le rayonnement infrarouge émis vers l'espace provient d'une altitude ayant une température moyenne de  $-19^{\circ}\text{C}$ , en équilibre avec le rayonnement solaire net entrant, alors que la surface de la terre est maintenue à une température beaucoup plus élevée, en moyenne,  $+14^{\circ}\text{C}$ . Une augmentation de la concentration des gaz à effet de serre augmente l'opacité infrarouge de l'atmosphère, et entraîne donc un rayonnement vers l'espace à une altitude plus élevée, à une température plus basse. Il en résulte un forçage radiatif, c'est à dire un déséquilibre qui ne peut être compensé que par une augmentation de la température du système surface-troposphère. Il s'agit de « l'augmentation de l'effet de serre ».

**Effet néfaste des Changements climatiques :** modifications de l'environnement physique ou des biotes dues à des Changements climatiques et qui exercent des effets nocifs significatifs sur la composition, la résistance ou la productivité des écosystèmes naturels et aménagés, sur le fonctionnement des systèmes socio-économiques ou sur la santé et le bien-être de l'homme.

**Espèce disparue :** se rapporte à l'extinction locale d'une espèce qui n'existe plus à un endroit ou dans un pays, mais qu'on retrouve ailleurs dans le monde.

**Evaluation des impacts sur l'environnement :** procédure qui permet d'examiner les conséquences, tant bénéfiques que néfastes, qu'un projet ou programme de développement envisagé aura sur l'environnement et de s'assurer que ces conséquences sont dûment prises en compte dans la conception du projet ou programme.

**Exposition :** présence des personnes, des moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, des fonctions environnementales, des services et de ressources d'infrastructures ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans les zones susceptibles d'être affectées négativement

**Gaz à effet de serre :** Les gaz à effet de serre sont les composants gazeux de l'atmosphère, naturels et anthropiques, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d'ondes spécifiques dans le spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre, l'atmosphère, et les nuages. Cette propriété cause l'effet de serre. La vapeur d'eau ( $\text{H}_2\text{O}$ ), le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), l'oxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ), le méthane ( $\text{CH}_4$ ), et l'ozone ( $\text{O}_3$ ) sont les principaux gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la terre. Il existe également des gaz à effet de serre résultant uniquement des activités humaines, tels que les halo-carbures et autres substances contenant du chlore et du bromure, qui sont réglementés par le Protocole de Montréal. Outre  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , et  $\text{CH}_4$ , le Protocole de Kyoto réglemente l'hexafluorure de soufre ( $\text{SF}_6$ ), les hydrofluorocarbures (HFC), et les perfluoro-carbures (PFC), qui sont eux aussi des gaz à effet de serre.

**Impacts :** est principalement utilisé pour désigner les conséquences sur les systèmes naturels et humains des événements météorologiques et climatiques extrêmes et du changement climatique.

**Mécanisme pour un développement propre (CDM) :** Défini dans l'article 12 du Protocole de Kyoto, le Mécanisme pour un développement propre a deux objectifs: (1) aider les Parties non visées à l'Annexe I à parvenir à un développement durable et à contribuer à l'objectif ultime de la Convention; et (2) aider les Parties visées à l'Annexe I à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction. Les Unités de réduction certifiée des émissions dans le cadre de projets du Mécanisme pour un développement propre entrepris dans des pays non visés à l'Annexe I qui limitent ou réduisent les émissions de gaz à effet de serre, une fois certifiées par des entités opérationnelles désignées par la Conférence des Parties/Réunion des Parties, peuvent être accumulées au profit de l'investisseur (gouvernement ou industrie) des Parties visées à l'Annexe B. Une partie du produit financier des crédits d'émissions est utilisée pour couvrir les coûts administratifs et aider les pays en développement particulièrement vulnérables aux effets néfastes des changements climatiques à couvrir les coûts d'adaptation.

**Perturbation anthropique :** perturbation d'équilibres naturels du fait des activités humaines qui conduisent à des émissions d'effluents gazeux, liquides ou solides, ou des prélèvements.

**Plan d'action national :** plan présenté à la Conférence des Parties par chaque Partie pour présenter les mesures mises en œuvre pour répondre aux engagements pris dans le cadre d'une convention ou d'un protocole international.

**Politiques et mesures :** actions menées par les pays pour remplir leurs engagements de Kyoto sur leur propre territoire. On oppose souvent les politiques et mesures aux mécanismes de flexibilité qui permettent qu'un pays puisse bénéficier de crédit de pollution pour des actions menées dans un autre pays.

**Programme :** ensemble d'actions coordonnées qui permettent de mettre en œuvre une politique.

**Protocole de Kyoto :** Le Protocole de Kyoto à la Conférence-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a été adopté à la troisième session de la Conférence des Parties à la CCNUCC en 1997 à Kyoto, Japon. Il contient des engagements ayant force obligatoire, qui s'ajoutent aux engagements stipulés dans la CCNUCC. Les pays visés à l'Annexe B du Protocole (la plupart des pays de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques, et des pays aux économies en transition) ont convenu de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre anthropiques (dioxyde de carbone, méthane, oxyde d'azote, hydrofluorocarbures, perfluorocarbures, et hexafluorure de soufre) d'au moins 5 pour cent au-dessous des niveaux de 1990 pour la période d'engagement 2008-2012.

**Renforcement des capacités :** processus par lequel les individus, les groupes, les organisations, les institutions et les pays développent leurs aptitudes, individuellement et collectivement, en vue de s'acquitter de fonctions, résoudre des problèmes et atteindre des objectifs.

**Résilience:** désigne la capacité pour un corps, un organisme, une organisation ou un système quelconque à retrouver ses propriétés initiales après une altération.

**Risque :** potentiel de conséquences dans lequel quelque de valeur est jeu, et dont l'issue est incertaine. Le risque s'exprime souvent en termes de probabilité d'occurrence d'événements dangereux ou des tendances multipliée par les impacts si ces événements ou ces tendances se produisent. Le risque résulte de l'interaction entre vulnérabilité, l'exposition et le danger.

**Gestion des risques :** processus distinct de leur évaluation, consiste à mettre en balance les différentes politiques en tenant compte des conclusions de l'évaluation des risques et d'autres facteurs importants pour la protection de la santé publique et de l'environnement et la promotion des pratiques commerciales et à choisir au besoin les mesures appropriées de prévention et de contrôle

**Communication des risques :** est un échange interactif, d'informations et opinions sur les risques, les facteurs liés aux risques et leur perception, entre les responsables des évaluations et de la gestion, le public et les commerçants. Elle s'effectue tout au long du processus d'analyse des risques.

**Scénario :** description vraisemblable et souvent simplifiée de ce que nous réserve l'avenir, fondée sur un ensemble cohérent et intrinsèquement homogène d'hypothèses concernant les principales relations et forces motrices en jeu (rythme du progrès technique, prix, etc.) et leur interaction.

**Sécheresse :** phénomène naturel qui se produit lorsque les précipitations ont été sensiblement inférieures aux niveaux normalement enregistrés et qui entraîne de graves déséquilibres hydrologiques préjudiciables aux systèmes de production des ressources en terres.

**Système climatique :** Système extrêmement complexe formé de cinq composants principaux : l'atmosphère, l'hydrosphère, la cryosphère, la surface terrestre et la biosphère, et les interactions entre eux. Le système climatique évolue dans le temps sous l'effet de ses propres éléments dynamiques internes et en raison de forçages externes tels que les éruptions volcaniques, variations solaires, et de forçages anthropiques tels que la modification de la composition de l'atmosphère et les changements d'affectation des terres.

**Variabilité climatique :** Désigne des variations de l'état moyen et d'autres statistiques (écarts standards, phénomènes extrêmes, etc.) du climat à toutes les échelles temporelles et spatiales au-delà des phénomènes climatiques individuels. La variabilité peut être due à des processus internes naturels au sein du système climatique (variabilité interne), ou à des variations des forçages externes anthropiques ou naturels (variabilité externe). Voir également Changements climatiques.

**Vulnérabilité :** mesure dans laquelle un système peut être dégradé ou endommagé par l'évolution du climat. Elle dépend non seulement de la sensibilité, mais aussi de l'adaptabilité du système à de nouvelles conditions climatiques.

## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le 5<sup>ème</sup> rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC, 2014) conclut avec un degré de confiance extrêmement probable (probabilité >95%) que les activités humaines menées depuis 1750 ont pour effet net de réchauffer le climat mondial. Le réchauffement du système climatique est sans équivoque. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, le niveau des mers s'est élevé et les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté.

Une recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes fait qu'aujourd'hui les discussions tournent autour d'une limitation du réchauffement à 2°C. En 2015, à l'occasion de la COP21 de Paris un nouvel Accord dit de Paris basé sur les Contributions Prévues Déterminées au niveau National (CPDN) a vu le jour. Il a été signé le 22 avril 2016 à New-York par 175 États parties dans le cadre d'une cérémonie de haut niveau organisé par le Secrétaire Général des Nations Unies. Ce Nouvel accord vise les objectifs suivants :

- ✓ contenir le réchauffement de la planète en dessous de 2°C et poursuivre l'action pour le limiter à 1,5°C ;
- ✓ assurer la participation et l'engagement de tous les pays, qu'ils soient industrialisés ou en développement, aux efforts de réduction des émissions GES et ce, contrairement au protocole de Kyoto qui n'engagerait que les pays industrialisés ;
- ✓ assurer une revue périodique obligatoire tous les 5 ans de l'engagement de chaque pays ;
- ✓ prévoir un appui financier aux pays en voie de développement moyennant une enveloppe de 100 milliards de dollars US qui sera mise en place à cette fin à partir de 2020.

De nombreux travaux scientifiques sur le climat (GIEC 2007 et 2013 et AGRHYMET /CILSS, 2013, 2014 et 2015) ont permis de mettre en évidence les Changements climatiques actuels majeurs survenus en Afrique. Les Changements climatiques actuels et futurs constituent selon la communauté scientifique internationale une menace sérieuse pour les systèmes naturels et humains GIEC (2007) entraînant la prise en compte de deux problèmes cruciaux à savoir :

- ✓ quels nouveaux modèles de développement économiques choisir au Sud comme au Nord, qui soient moins émetteurs de GES et plus respectueux de l'environnement?
- ✓ comment accompagner les populations les plus pauvres et les plus vulnérables à s'adapter à ces changements tout en améliorant et en sécurisant leurs capacités productives et leurs revenus?

Au Niger le climat est de type tropical semi-aride, caractérisé par deux saisons : une saison sèche allant d'octobre à mai avec une température moyenne de 25,6°C et une saison pluvieuse allant de juin à septembre avec une température moyenne de 29,9°C et caractérisée par une forte variation dans l'espace et dans le temps. Cette pluviométrie permet en année normale la recharge des nappes, la formation des plans d'eau et le développement du couvert végétal. Sur la base de la pluviométrie moyenne, on distingue quatre zones climatiques : saharienne, sahélo-saharienne, sahélienne et sahélo-soudanienne.

Fort de ce zonage, dès 1961, la Loi n°61-05 du 26 mai a fixé la limite nord des cultures. *Elle détermine ainsi les zones et les grands ensembles écologiques et bioclimatiques en fonction de leurs vocations naturelles et des pluviométries en deçà ou au-delà des 300 à 400 mm d'isohyète.* A cet effet, cette bande est définie comme celle à vocation pastorale. Elle demeure cependant la plus exposée aux effets néfastes de la variabilité et des changements climatiques.

Avec un cheptel estimé à près de 41 millions de têtes soit 15 829 818 UBT en 2014 toutes espèces confondues et pour une valeur totale de plus de 3 000 milliards de FCFA (Atlas sur l'élevage au Niger, Avril 2014), le Niger est un pays d'élevage par excellence.

Selon les statistiques disponibles, les productions animales contribuent pour près de 11% à la constitution du Produit Intérieur Brut (PIB) et 35% du PIB agricole.

L'élevage est pratiqué par près de 87% de la population active, soit en tant qu'activité principale, soit comme activité secondaire. Son apport est de 15% au revenu des ménages et de 25% à la satisfaction des besoins alimentaires. Il contribue à hauteur de 22 % de la valeur totale des exportations et constitue la seconde source de recettes d'exportation du Niger après les ressources minières. (Atlas sur l'élevage au Niger, Avril 2014).

L'élevage participe pour une part essentielle dans l'équilibre alimentaire de la population en procurant des aliments d'origine animale de haute valeur nutritive (protéine, énergie glucidique et lipidique, éléments minéraux, acide aminés, ...).

Cette activité d'élevage représente également un puissant facteur d'intégration aussi bien économique : régional (CEDEAO, UEMOA), national (région, département, commune) que sociale : mariage, héritage, religion. Cependant ce secteur est affecté et menacé par différents risques dont des risques climatiques qui influencent les systèmes de productions pastorales. C'est pourquoi pour rendre résilient le secteur, le Ministère en charge de l'Elevage et le Secrétariat Exécutif du CNEDD d'une part et le CILSS d'autre part, ont commandité une étude afin d'intégrer la dimension Changements climatiques dans la planification du secteur de l'Elevage, avec l'appui financier du Programme Intra Afrique Caraïbe Pacifique (ACP) (AMCC/GCCA). Le but est de produire un document cadre sur « l'amélioration de la résilience face au changement climatique du secteur de l'élevage au Niger ».

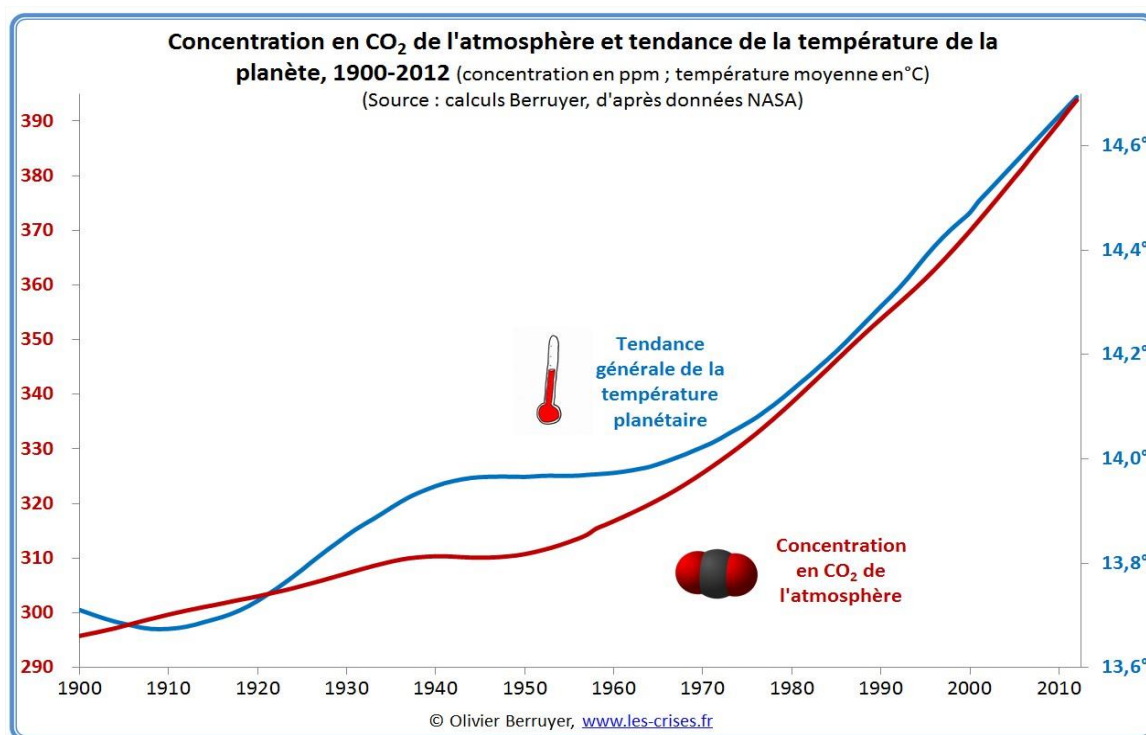


# Chapitre I : Les Changements climatiques actuels et futurs

## I.1. Les Changements climatiques dans le monde

### I.1.1. Origine des changements climatiques

Le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2014) démontre sans équivoque une augmentation des concentrations de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), du méthane (CH<sub>4</sub>) et du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) qui atteignent des niveaux sans précédent depuis 800 000 ans. L'augmentation actuellement observée des quantités de gaz à effet de serre, comme le CO<sub>2</sub>, contribue au réchauffement de la terre. Les concentrations actuelles de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère dépassent de loin les taux des 650 000 dernières années. Elles sont passées de 280 ppm en 1970 à 379 ppm en 2005, 391 ppm en 2011 (figure 1). Ce taux a atteint 400 ppm en mai 2013 (OMM, 2012; GIEC, 2014).



**Figure 1 :** Evolution des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère et tendance de la température moyenne globale de l'air de 1900 à 2010

Selon le Global Carbon Project (Source : [www.globalcarbonatlas.org](http://www.globalcarbonatlas.org)), les émissions de CO<sub>2</sub> proviennent essentiellement de la combustion des énergies fossiles et de la fabrication de ciment (en moyenne  $8.6 \pm 0,4$  milliards de tonnes de 2003 à 2012), et des changements d'affectation des terres et déforestation (en moyenne  $0.8 \pm 0,5$  milliards de tonnes de 2003 à 2012). Le continent africain dans son ensemble ne représente que 3,4% des émissions mondiales et les pays de l'espace CILSS/CEDEAO moins de 1%.

### I.1.2. Effet de serre naturel et anthropique

Pour l'essentiel, les scientifiques s'accordent pour dire que le rejet massif de gaz à effet de serre dans l'atmosphère dû aux activités humaines est la cause principale du réchauffement climatique. Depuis 1750, sous l'effet des activités humaines, les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub>, et autres gaz à effet de serre (GES) anthropiques se sont fortement accrues. C'est en 1824, que le physicien Joseph Fourier a découvert ce phénomène ainsi que son effet sur le bilan thermique de la Terre. L'effet de serre est d'abord un phénomène naturel. Une partie du rayonnement infrarouge émis par la Terre vers l'atmosphère terrestre reste piégée dans les basses couches par les gaz dits « à effet de serre », augmentant ainsi la température de la basse atmosphère.



Figure 2: Représentation de l'effet de serre naturel (Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-essentiel.html>)

Sans ce phénomène, la température moyenne sur terre serait en moyenne de -18°C. Or, les observations montrent une température de la terre de l'ordre de + 15°C. Cette différence de température est due à l'effet de serre. Selon les scénarii d'émission de gaz à effet de serre qui sont étroitement dépendant de l'évolution démographique, technologique et socio-économique du monde, la température moyenne du globe pourrait atteindre + 16,5°C à 19,5°C (figure 4). Les constituants de l'atmosphère qui participent au phénomène de l'effet de serre sont notamment la vapeur d'eau, le gaz carbonique, l'ozone, le méthane et l'oxyde nitreux. Environ un tiers du CO<sub>2</sub> a été produit par l'homme.

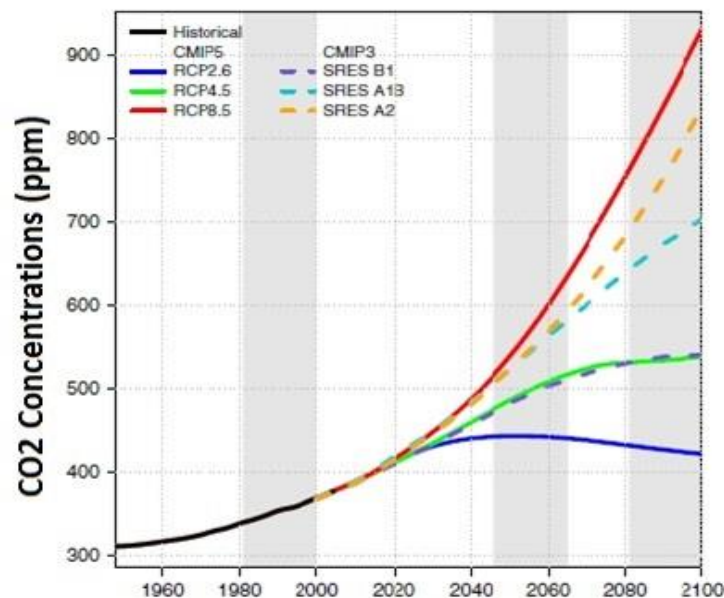
### I.1.3. Tendances des Changements climatiques actuels et futurs dans le monde

De 1906 à 2012, la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté de 0.80°C. Cette hausse est de 0.85 [0.65 à 1.06] °C sur la période 1880-2012 (GIEC, 2014). Selon UK Met Office (2015) les températures moyennes globales en 2015 sont de 1,02 °C supérieures par rapport à

celles de l'ère préindustrielle (1850-1900). Les niveaux de CO<sub>2</sub> ont atteint en moyenne 400 ppm dans le monde au début de 2015. Les conséquences sur la vie humaine risquent d'être catastrophiques. L'état d'un réchauffement permanent supérieur aux records historiques est prévu en moyenne globale en 2047 ( $\pm 14$  ans de variabilité spatiale) alors qu'en Afrique de l'Ouest, il se situe autour de 2030 ( $\pm 8$  ans de variabilité spatiale).

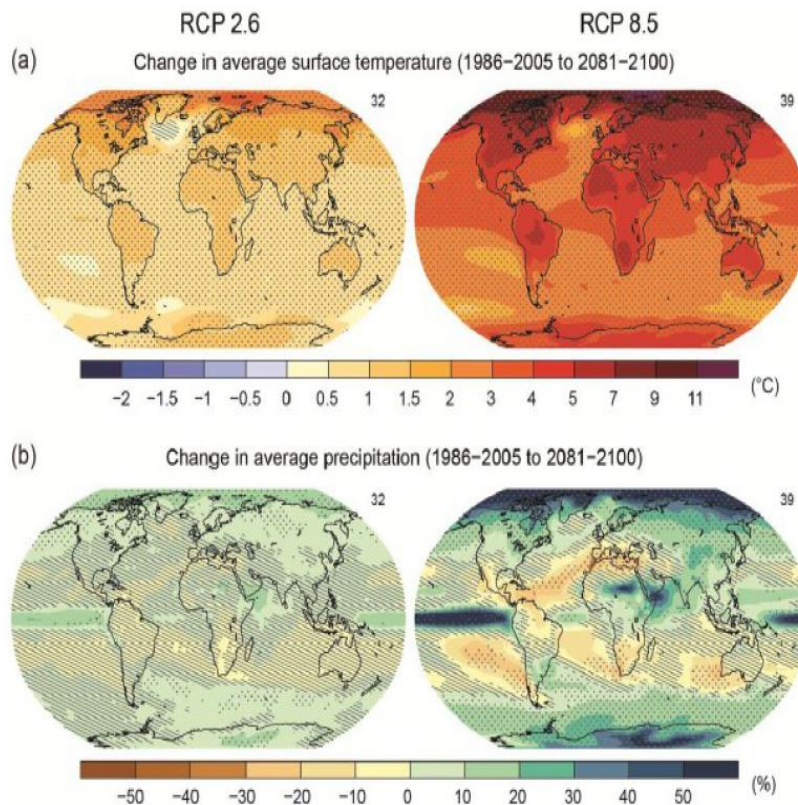
Selon le Goddard Institute for Space Studies (GISS) de la NASA, entre 1880 et 2013, l'année 2010 a été l'année la plus chaude et marque une suite de 30 années les plus chaudes jamais enregistrées depuis l'avènement des observations météorologiques, en dépit des effets d'une faible activité solaire. Le réchauffement s'est globalement poursuivi sans discontinuer de 1980 à 2010, sur 30 ans, intervalle de temps généralement considéré par les climatologues comme suffisamment représentatif des tendances du climat d'une région donnée.

Toutefois, des analyses récentes (OMM et Ukmet Office, 2015) ont montré que les années 2014 et 2015 ont été toutefois considérées comme les années les plus chaudes depuis le début des enregistrements météorologiques. Pour la première fois, la température moyenne mondiale a atteint +1 °C en 2015. Ce réchauffement planétaire semble, de plus, corrélérer avec une forte augmentation dans l'atmosphère de la concentration de plusieurs gaz à effet de serre, dont le dioxyde de carbone, le méthane et le protoxyde d'azote. Selon les profils représentatifs d'évolution des concentrations de gaz à effet de serre (RCP) qui sont des scénarii de référence de l'évolution du forçage radiatif (changement de bilan radiatif en Watt par m<sup>2</sup> (figure 5), la température globale moyenne augmenterait en moyenne de 1°C [0,4 à 1,6] et de 2° C [1,4 à 2,6] en 2046-2065 respectivement pour le RCP2,6 (scénario minimal) et le RCP8,5 (scénario maximal). Cette hausse atteindrait en moyenne plus de 1°C [0,3 à 1,7] et 3,7 ° C [2,6 à 4,8] en 2081-2100 pour le RCP2,6 et le RCP8,5 respectivement (figure3).



**Figure 3:** Evolution de la concentration globale du dioxyde de carbone en parties par million (ppm). (Source : Sillmann *et al.*, 2013).

Ce réchauffement global sera plus intense, plus rapide que prévu et inexorable (avec ou sans mesures d'atténuation) d'ici la moitié du 21<sup>ème</sup> siècle (figure 4).



**Figure 4** : Projections de l'évolution de la température et de la pluviométrie à la fin du 21<sup>ème</sup> siècle. (GIEC, 2013).

#### I.1.4. Enjeux et défis liés à la variabilité et au changement climatique

Les Changements climatiques constituent une menace importante pour le développement économique et risque de compromettre les chances de relever les défis de réduction de la pauvreté. Par conséquent, ses impacts doivent être intégrés systématiquement dans les politiques économiques, les projets de développement et les efforts d'aide internationale.

Les successions d'années humides et d'années sèches témoignent de ces caractéristiques et ont montré la vulnérabilité particulière de la région, notamment dans la zone sahélienne.

Au cours des dernières décennies, le changement climatique a influé sur les systèmes naturels et humains de tous les continents et sur tous les océans. Dans beaucoup de régions, la modification du régime des précipitations perturbe les systèmes hydrologiques et influe sur la qualité et la quantité des ressources hydriques. On observe chez beaucoup d'espèces terrestres et marines une évolution de l'aire de répartition, des activités saisonnières, des mouvements migratoires, de l'abondance et des interactions interspécifiques découlant du changement climatique en cours. Les incidences d'événements climatiques extrêmes survenus récemment : vagues de chaleur, sécheresses, inondations, cyclones et feux incontrôlés mettent en évidence la grande vulnérabilité et le degré élevé d'exposition de certains écosystèmes et de nombreux systèmes humains, animal et naturel à la variabilité actuelle du climat (degré de confiance très élevé). Le changement climatique et ses impacts dominent depuis quelques temps la scène politique internationale et focalisent l'attention de l'opinion publique internationale notamment depuis la COP15 de Copenhague.

### I.1.5. Prise de conscience au niveau international sur les changements climatiques

La communauté scientifique internationale est parvenue à un consensus : le dérèglement du système climatique sous l'influence de l'homme est clairement établi. Les impacts liés aux Changements climatiques présentent de grands risques pour la sécurité alimentaire et le développement économique. C'est dans ce contexte que les négociations internationales des Parties sur le climat se sont intensifiées au cours de ces dernières années au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques. Depuis l'adoption en 1992 de la CCNUCC, la considération de la menace que constitue le réchauffement climatique pour les êtres humains et les écosystèmes a été progressivement intégré à l'agenda des négociations climatiques internationales. Les grandes étapes de la gouvernance et des négociations globales sur le climat peuvent être résumés comme suit (tableau 1) :

**Tableau I** : Les grandes étapes de la gouvernance et des négociations globales

1987	Rapport de Brandhand et naissance du concept de DD
1988	Création du GIEC
1992	Rio adoption CCNUCC
1997	Signature du PK
2005	Entrée en vigueur du PK
2008	1 <sup>ère</sup> période d'engagement du PK
2011	Création de plateforme de Durban
2013	2 <sup>ème</sup> période d'engagement du PK
2015	COP 21 à Paris pour un nouvel accord mondial sur le climat
2016	Accord de Paris est entré en vigueur le 4 novembre

## I. 2. Les Changements climatiques actuels et futurs au Niger

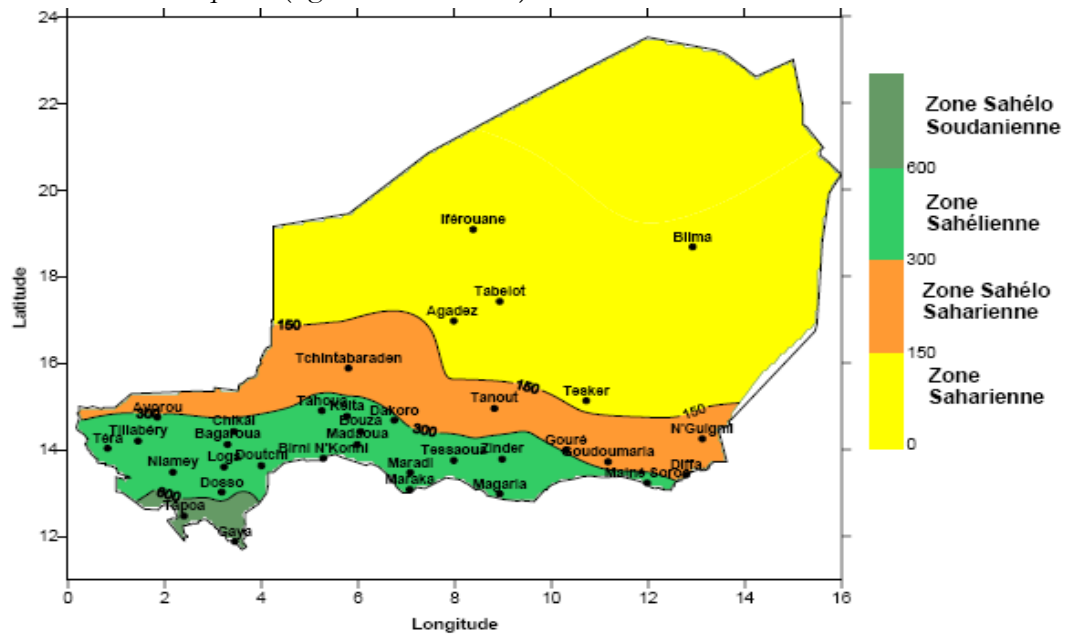
### I.2.1. Le climat du Niger

Le climat du Niger est de type tropical semi -aride, caractérisé par deux saisons : une saison sèche allant d'octobre à mai et une saison pluvieuse allant de juin à septembre. Pendant la saison sèche, la température moyenne varie entre 18,1 et 33,1 °C. Les records de températures observées sont de - 2,4°C (observé le 13 janvier 1995 à Bilma) pour les températures minimales et de 49,5 °C (observé le 07 septembre 1978 à Diffa) pour les températures maximales (PANA-Niger, 2006). Pendant la saison des pluies, la température moyenne varie entre 28,1 et 31,7 °C. Partout le régime pluviométrique est unimodal avec un maximum des précipitations survenant autour du mois d'août. La pluviométrie est caractérisée par une forte variation dans l'espace et dans le temps. Cette pluviométrie permet en année normale la recharge des nappes, la formation des plans d'eau et le développement du couvert végétal. Depuis le début des années 70, on observe une baisse de la pluviométrie qui se traduit par une migration des isohyètes vers le Sud (PANA-Niger, 2006). Les cumuls pluviométriques permettent en année normale la recharge des nappes, la formation des plans d'eau et le développement du couvert végétal. Les décennies 90 et

2000 sont caractérisées par une variabilité accrue des pluies avec une brusque alternance d'années sèches, humides parfois associées à de fortes pluies et des inondations (AGRHYMET, 2009). Cette forte variabilité interannuelle des pluies semble être amplifiée par les changements climatiques.

### I.2.2. Les zones climatiques

Sur la base de la pluviométrie moyenne, on peut définir différents types d'environnement, de végétation et d'activités agropastorales. On peut ainsi différencier selon PANA-Niger (2006), 4 grandes zones climatiques (figure 5 ; tableau 2).



**Figure 5 :** Zones climatiques du Niger (Source : Direction de la Météorologie Nationale, 2005 ; Pluviométrie annuelle moyenne sur la période 1975 – 2004 )

**Tableau II:** Description des zones agro-climatiques du Niger

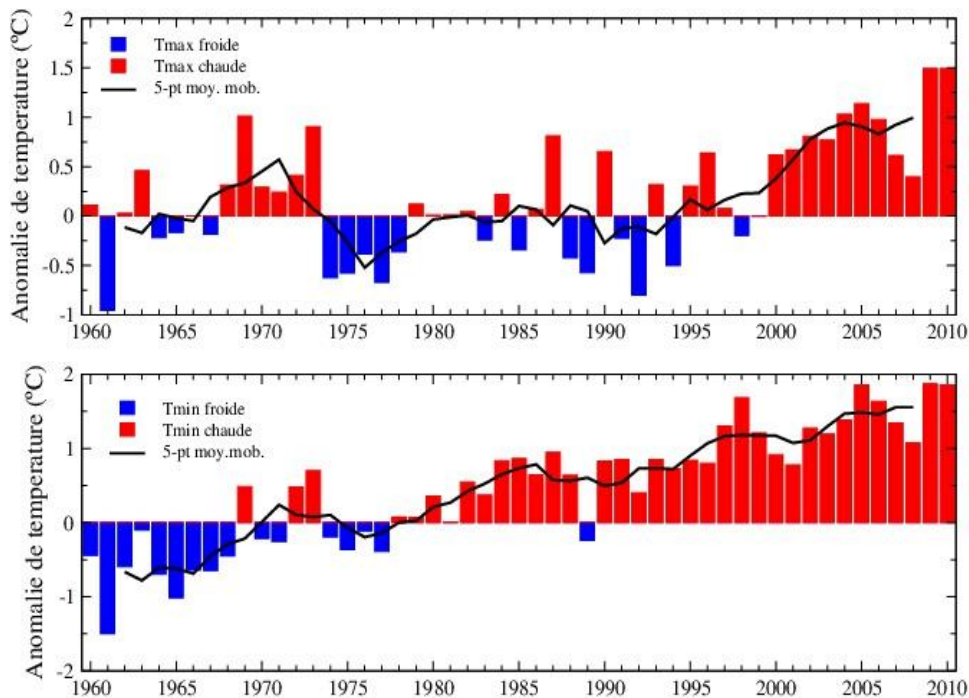
Zone climatique	Description	Pourcentage du territoire
Saharienne	La zone est définie par une pluviométrie moyenne annuelle inférieure à 150 millimètres. Le Sahara est caractérisée par un climat aride ou semi-aride avec des températures moyennes élevées et des températures extrêmes très contrastées, une humidité relative très basse et des précipitations rares et extrêmement irrégulières. La végétation est représentée par des steppes des climats arides, notamment la steppe herbeuse à <i>Acacia sp.</i> à couverture lâche composée par des plantes épineuses xérophytes et des graminées. La densité de la population est généralement très basse (< 10 hab./Km <sup>2</sup> ) et elle est consacrée à l'élevage (caprins et camélins) et aux activités non agricoles (artisanat, tourisme, exploitation du sous-sol, commerce). L'agriculture en irrigué est présente dans les oasis et représente une importante source de revenus pour les populations de ces zones.	74%
Saharo-sahélienne	La zone est définie par une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 150 et 300 millimètres. Elle constitue la transition entre le Sahara et le Sahel, avec des précipitations aléatoires mais qui en année favorable permettent le développement de l'agriculture pluviale (mil). La végétation naturelle est composée principalement d'épieux xérophytes dont la densité moyenne augmente vers l'isohyète 300 millimètres. Cette zone, considérée comme la zone traditionnellement pastorale, et est propice à l'élevage transhumant. En outre, elle est en train d'être rapidement colonisée par les champs à cause de la montée du front des cultures, surtout là où la pression démographique est plus forte.	10%
Sahélienne	La zone est définie par une pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 300 et 600 millimètres. La végétation est caractérisée par la présence des savanes claires : savane arbustive à couverture lâche ou moyenne et des savanes arborées moyennement dégradées. L'agriculture y est très pratiquée, surtout les céréales pures ou en association avec les légumineuses. Dans les zones plus humides des vallées, des activités importantes de maraîchage et d'arboriculture sont développées. L'élevage est aussi très répandu, en système extensif transhumante ou agropastoral. Elle est une zone densément peuplée surtout dans le centre du pays.	8%
Sahélo-soudanienne	La zone est définie par une pluviométrie moyenne comprise entre 600 et 800 millimètres de pluies annuelles. Les écosystèmes présents sont caractéristiques des zones de transition. La végétation est constituée par des savanes arbustives ou arborées avec des taux de recouvrement assez variés. C'est une zone de fortes potentialités agricoles tant en pluviale qu'en irrigué. Les cultures les plus diffusées sont toujours les céréales, mais les cultures de rente et maraîchères trouvent ici une place importante dans les sources de revenus des ménages. L'élevage y est diffusé et fortement mélangé à l'agriculture sous forme d'agro-pastoralisme.	8%

Par ailleurs, les nombres de nuits, de jours et de vagues de chaleur sont passés entre la période actuelle et la période normale 1961-1990 quasiment du simple au double (Ly *et al*, 2013).

### I.2.3. État du réchauffement climatique observé au Niger

#### I.2.3.1. Un réchauffement plus important sur les températures minimales

Les températures en Afrique de l'Ouest, ont évolué quelque peu plus rapidement que la moyenne mondiale, avec des augmentations allant de 0,5 °C à 0,8 °C depuis la fin des années 1970 (Club Sahel, FAO, CILSS, 2007). Au Niger aussi, la hausse de température est devenue continue depuis les années 80 pour les minimas et 90 pour les maximas (figure 6). La hausse des températures minimales est estimée à +1.2 °C contre + 0.48°C sur les températures maximales entre 1991-2010.



**Figure 6:** Variabilité des anomalies de températures maximales ET minimales au Niger (Source: Agrhymet, Atlas agroclimatique du Niger, 2015).

Les températures des années les plus chaudes, concentrées à l'image du monde, autour des années 2000 et 2010, ont connu une hausse moyenne de l'ordre + 1,13°C avec des hausses record atteignant 1,6 °C comparativement à la normale 1961-1990 (tableau III).

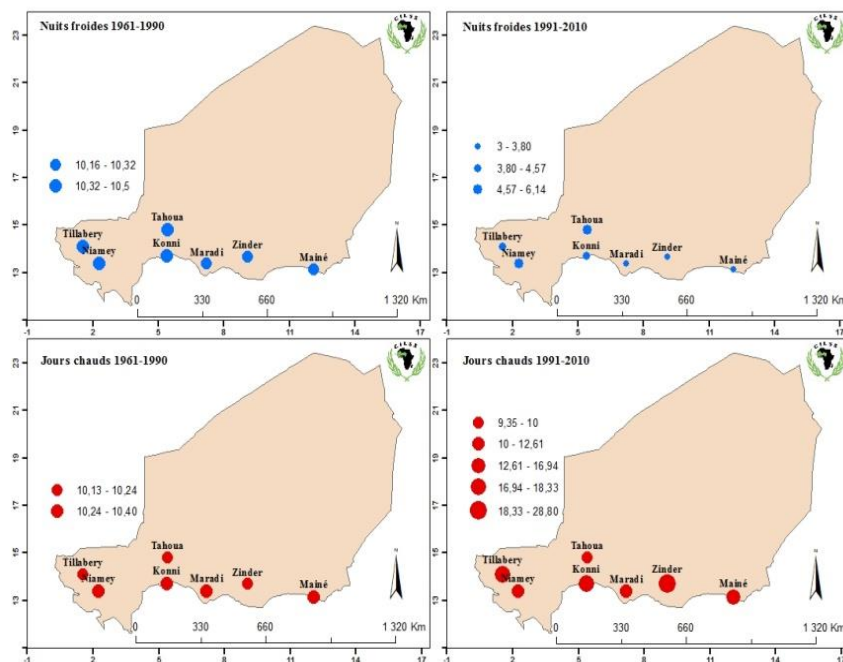


**Tableau III:** Les 11 années les plus chaudes au Niger (d'après les seules mesures des stations météorologiques au sol) de 1960-2010

Les 11 années les plus chaudes au Niger (d'après les seules mesures des stations météorologiques au sol) de 1960-2010		
N°	Années	Écarts par rapport à la moyenne de 1961–1990
1	2010	+ 1,6 °C
2	2009	+ 1,6°C
3	2005	+ 1,5 °C
4	2006	+ 1,3 °C
5	2004	+ 1,2 °C
6	2002	+ 1° C
7	2003	+ 1 °C
8	2007	+ 1 °C
9	2000	+ 0,8 °C
10	2008	+ 0,7 °C
11	2001	+ 0,7 °C
<b>Moyenne</b>		+1,3 °C

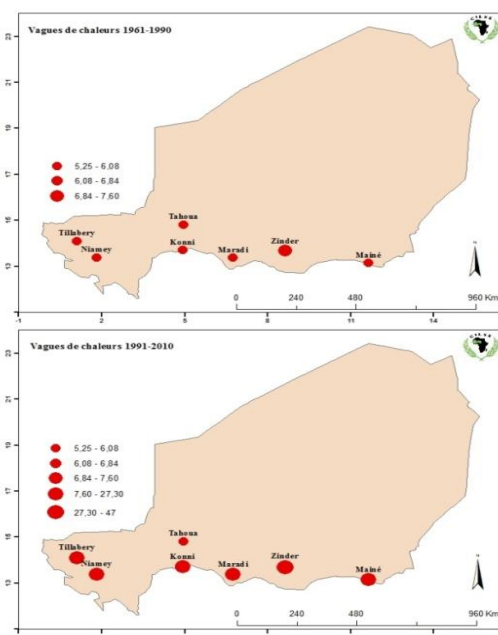
### I.2.3.2. Augmentation des événements extrêmes de températures

Les indices des températures montrent un réchauffement généralisé à travers le Niger sur la période 1991-2010. En effet, si l'on examine la fréquence des nuits froides, on s'aperçoit qu'elle diminue (figure 7). A l'inverse, les jours chauds augmentent et les vagues de chaleurs sont devenues plus fréquentes (figure 8). Le nombre de nuits froides est passé en moyenne de 10 à 5 entre la période 1961 -1990 et la période récente 1991 -2010. En revanche, les jours chauds sont passés de 10 environ entre 1961 -1990 et plus de 15 voire plus soit plus de 20 jours à Zinder et à Konni par exemple.



**Figure 7 :** Nombre moyen de nuits froides (en haut) et jours chauds (en bas) au cours de la période 1961-1990 et 1991-2010 .(source AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).

Le nombre de vagues de chaleur a fortement augmenté passant de 6 en moyenne entre 1961-1990 à plus de 20 jours au cours de la période actuelle.

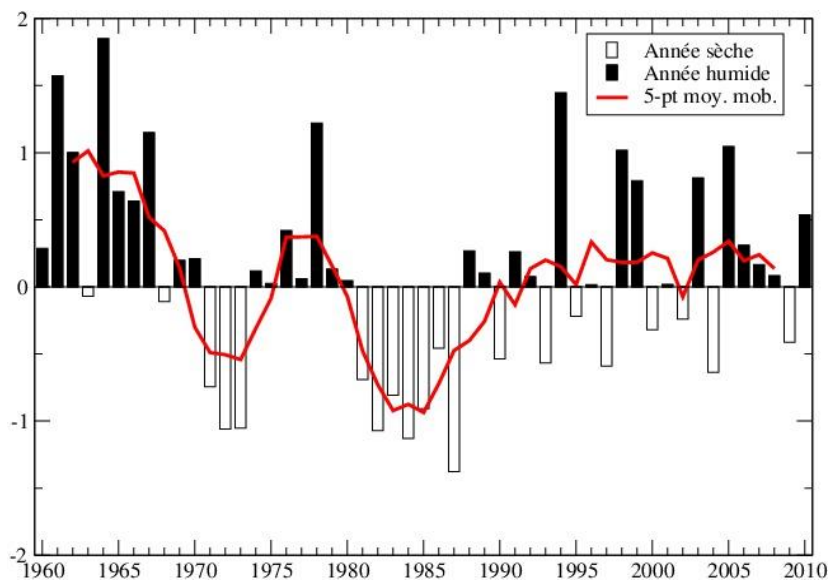


**Figure 8 :** Nombre moyen des vagues de chaleur au cours de la période 1991 – 2010 (source : AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).

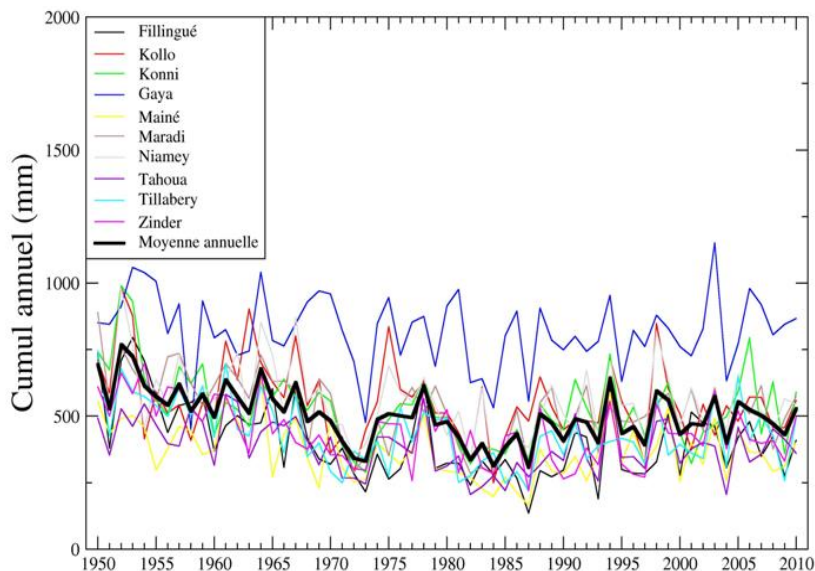
### I.2.3.3. Une variabilité accrue des précipitations

La quantité des pluies et la durée de la saison des pluies diminuent à mesure que l'on se déplace vers le Nord. Les cumuls pluviométriques moyens annuels vont pratiquement de 0 mm à 800

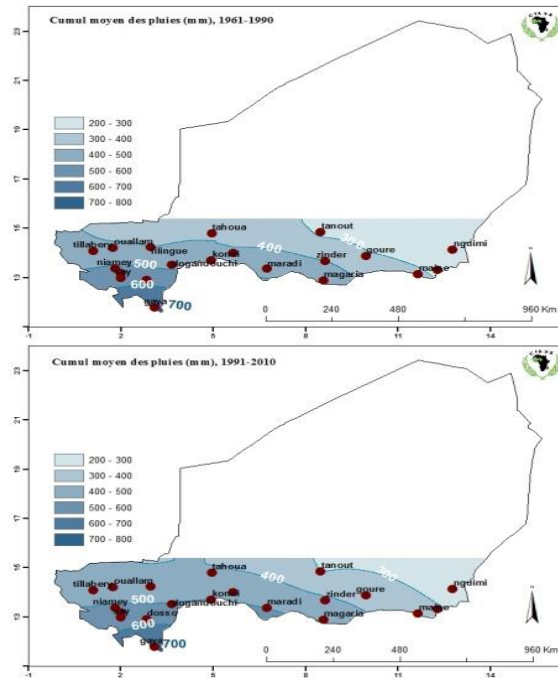
mm du Nord au Sud du pays. Les pluies journalières les plus abondantes se produisent généralement en juillet et en août, si bien que les quantités de pluies reçues durant ces deux mois représentent plus de 70 % du total annuel. La tendance des anomalies interannuelles sur la période 1960-2010, montrent que le régime pluviométrique est très variable. Après près de deux décennies de déficit pluviométrique. On observe une reprise des excédents pluviométriques à partir des années 1990. Toutefois le fait marquant de cette période est l'alternance d'hivernages secs et humides qui accroît la variabilité inter annuelle de la pluviométrie (Figures 9, 10 et 11).



**Figure 9** : Variabilité interannuelle de la pluviométrie annuelle au Niger (source : AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).

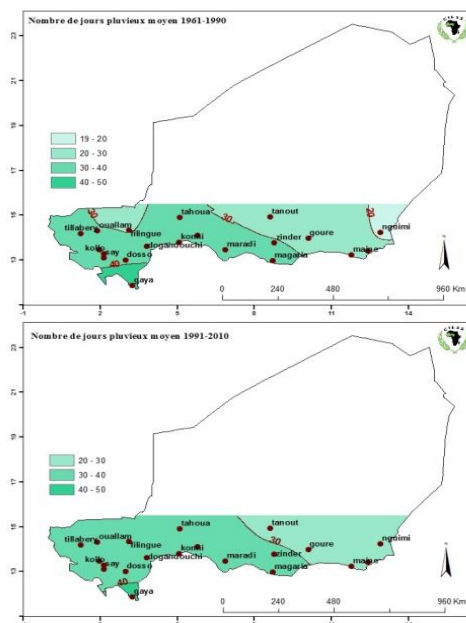


**Figure 10**: Variabilité interannuelle de la pluviométrie annuelle dans quelques stations météorologiques principales du Niger de 1960 à 2010. (Source : AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).



**Figure 11:** Comparaison entre les périodes 1961-1990 et 1991 -2010 des cumuls moyens saisonniers des précipitations (source : AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).

La distribution des cumuls pluviométriques moyens annuels semble confirmer par endroits le retour à des conditions pluviométriques meilleures au cours de ces deux dernières décennies. Une remontée des isohyètes 400 et 300 mm de plusieurs km est enregistrée par endroits (figure 12).



**Figure 12 :** Comparaison entre les périodes 1961-1990 et 1991 -2010 du nombre moyen saisonnier de jour pluvieux (> 1mm), (Source : AGRHYMET, atlas agroclimatique du Niger, 2015).

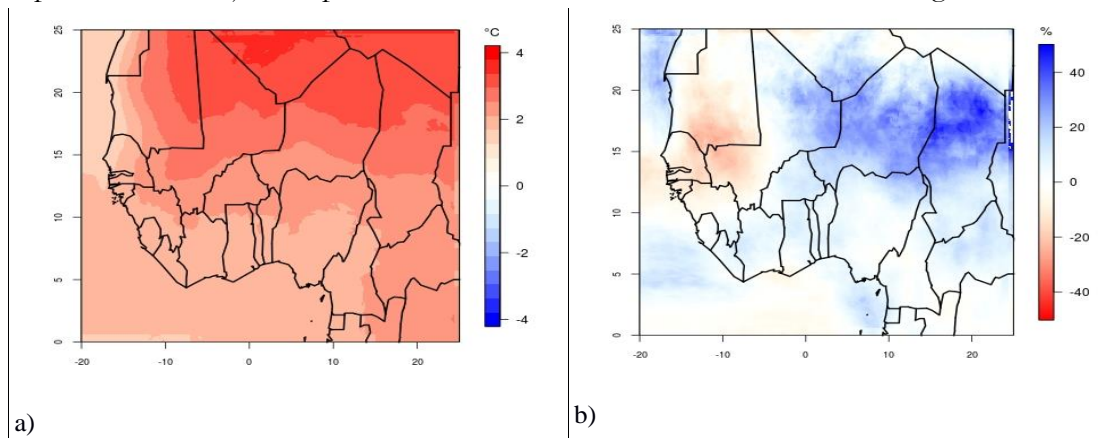
Le nombre de jours pluvieux au Niger va de moins de 20-30 jours à l'Est de la zone agricole à 40 voire de 50 jours dans l'extrême sud du pays dans la zone de Gaya (figure 12). En outre, on

enregistre une tendance à la baisse du nombre d'événements pluvieux associée toutefois à une augmentation de l'intensité des pluies associée à une recrudescence par endroits de fortes pluies et des inondations (Sarr, 2012, 2014 ; Ly et al., 2013). La période récente est également caractérisée par une variabilité accrue des composantes de la pluviométrie telles que les dates de début et la longueur de saison agricole (Alhassane *et al.*, 2013).

### I.3. Le climat futur au Niger selon les projections climatiques : certitudes et incertitudes

Les résultats sur les projections du changement climatique sur la base de 29 modèles globaux de l'expérience CMIP5 à l'horizon 2041-2069 par rapport au scénario le plus pessimiste ou RCP8.5 (GIEC, 2014), indiquent une hausse significative des températures au Niger relativement à la période 1981 à 2010. Le réchauffement au niveau de la surface s'intensifie vers le Nord. Dans les régions agropastorales la hausse des températures atteindra 2° C vers d'ici le milieu de ce siècle. En outre, les projections sur les cumuls de précipitations des mois de juin à septembre indiquent un accroissement quasi généralisé sur l'ensemble du Niger de l'ordre de 20 %. Au sahel, les modèles climatiques sont relativement satisfaisants pour prévoir les changements futurs des températures.

Cependant, ils sont incertains pour les projections des précipitations et il subsiste de nombreuses divergences entre les modèles climatiques (AGRHYMET, 2009). La mesure encore très délicate et incertaine des impacts futurs du climat sur la région impose n'empêche néanmoins pas d'observer le passé, d'analyser certaines projections internationales ou régionales, tout en gardant à l'esprit leurs limites intrinsèques, et de poser des questions sur l'avenir de l'Afrique de l'Ouest. Le principe de précaution dans la CCNUCC qui dit que l'incertitude scientifique quant aux impacts du CC ne justifie pas de différer les actions de lutte contre les changements climatiques.



**Figure 13:** Médiane de la différence de température (°C) de l'air à la surface de la Terre sur la saison JJAS entre la période de référence 1981-2010 et la période future 2040-2069, simulée par 29 modèles globaux en considérant le scénario extrême RCP8.5 pour l'évolution du forçage radiatif sur le moyen terme (2040-2019). b) Médiane du taux de précipitation (%) sur la saison JJAS entre la période de référence 1981-2010 et la période future 2040-2069, simulée par 29 modèles globaux en considérant le scénario extrême RCP8.5 pour l'évolution du forçage radiatif sur le moyen terme (2041-2019). (Source : Centre régional AGRHYMET, 2015).

Au plan national, il a été créé, le Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD) par décret N° 96-004/PM du 9/01/1996,

Le CNEDD a pour mission d'élaborer, de coordonner la mise en œuvre, de suivre et d'évaluer le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD), en relation avec toutes les parties prenantes

Deux des attributions les plus importantes du CNEDD relativement au climat sont :

- ❑ Veiller à l'intégration de la dimension Changements climatiques dans les politiques et stratégies du pays ;
- ❑ Charger de la gouvernance climatique et de l'administration de tous les fonds liés aux Changements climatiques et à l'adaptation.

Au plan stratégique, un Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) a été élaboré en 1998 et adopté par le Gouvernement par décret n°2000-114/PRN/PM du 21 avril 2000.

Ce Document national de référence en matière d'Environnement pour un Développement Durable, contient le bilan de la situation environnementale, les politiques, les orientations, les objectifs, les priorités, stratégies et programmes d'action.

Au plan opérationnel, le Niger, à l'instar des autres pays de la Communauté Internationale, a signé et ratifié la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (CCNUCC) respectivement le 11 juin 1992 et le 25 juillet 1995. Mais c'est surtout la mise en œuvre du Plan National de Développement pour un Environnement Durable à travers les communications nationales présentées aux conférences des Parties et surtout l'élaboration et la mise en œuvre du projet « Mise en œuvre des interventions prioritaires du PANA pour renforcer la résilience et la capacité d'adaptation du secteur agricole au changement climatique au Niger, qui est significatif parmi ces actions. Le PANA, dont l'objectif primordial est de renforcer la capacité d'adaptation aux changements climatiques des secteurs de l'agriculture et de l'eau est mis en œuvre depuis 2010.

## **Chapitre II : Vulnérabilité et impacts du secteur de l'élevage face aux changements et à la variabilité climatiques**

### **II.1. Vulnérabilité du secteur de l'élevage**

La vulnérabilité aux aléas climatiques caractérise le degré auquel un système peut être affecté négativement par les effets de ces aléas. Au Sahel, plusieurs études montrent que le changement climatique perturbe le cycle des saisons et intensifie des phénomènes de sécheresses ou d'inondations, les températures extrêmes, la pullulation d'insectes ravageurs et nuisibles, la recrudescence ou l'apparition de maladies animales.

#### **II.1.1. Les principaux facteurs de vulnérabilité du secteur de l'élevage**

##### **II.1.1.1. La sécheresse**

Pour l'élevage, elle correspond au risque climatique le plus important avec une forte probabilité d'occurrence. Elle affecte le secteur de l'élevage par la diminution, souvent drastique des ressources alimentaires représentées en grande partie dans le sahel par la production primaire de la végétation. Elle peut être la conséquence d'une pluviométrie annuelle globale faible ou des dérèglements affectant la répartition de précipitations enregistrées dans le temps et l'espace.

L'analyse des données pluviométriques de 1980 à 2014 a révélé qu'il a été enregistré au Niger, treize années de sécheresse graves ou catastrophiques. Il s'agit des années 1984, 1987, 1990, 1993, 1995, 1997, 2000, 2002, 2004, 2008, 2009, 2011, 2013, au cours desquelles non moins de 15 départements ont été affectés (Banque Mondiale, 2013).

##### **II.1.1.2. Les inondations**

Au Niger, les pertes enregistrées sur le bétail sont 10 fois plus importantes que celles des cultures, ce qui laisse penser que les ménages touchés peuvent perdre une partie considérable de leur patrimoine en bétail en plus de leurs ressources alimentaires agricoles. Les habitations et d'autres infrastructures (écoles, centres de santé, couloirs, abattoirs et parcs de vaccination) peuvent être endommagées ou détruites. Le nombre de personnes déplacées peut également être élevé en particulier si les inondations touchent les zones urbaines (Banque Mondiale, 2013).

La plupart des inondations surviennent durant la saison des pluies, lors des semis des principales cultures. Cette période coïncide également avec le confinement des animaux en particulier les petits ruminants dans certaines zones.

##### **II.1.1.3. Les acridiens**

Les acridiens représentent également un risque climato-biologique important pour la production végétale et animale. C'est une menace sérieuse permanente pour le sahel. Deux graves infestations acridiennes de 1987 à 1988 et de 2004 à 2005 ont été enregistrées. La plupart des infestations rapportées débutent dans les régions reculées, en général désertiques, des zones à vocation pastorales avant de progresser vers les zones de cultures. Ces acridiens causent d'importants dégâts sur la végétation de la zone pastorale en ravageant tous les végétaux sur leur passage. Cela conduit à une baisse de productivité de la biomasse herbacée dans les zones infestées conduisant le plus souvent à un déficit fourrager. Le niveau de dégâts est largement

fonction de la zone et proportionnel à la taille des essaims. Si la fréquence des invasions est bien documentée, il est en revanche plus difficile de quantifier les pertes de cultures et indirectement, de bétail surtout lorsque des invasions coïncident avec la sécheresse (Banque Mondiale, 2013).

#### **II.1.1.4. Températures extrêmes**

En période de stress thermique, l'eau apportée par les fourrages est très faible et les animaux devraient donc boire suffisamment d'eau pour satisfaire leurs besoins (IRAM, 2013). Ainsi, les besoins en eau des animaux augmentent lorsque la température augmente. La résistance des plantes au stress lié à la chaleur est fortement dépendante des disponibilités en eau. Le stress thermique influence également la reproduction en réduisant la longueur et l'intensité des chaleurs, mais aussi la fertilité et la survie de l'embryon.

En effet des périodes de fortes chaleurs entraînent des perturbations de la sécrétion des hormones hypothalamo-hypophysaires responsables de la dynamique de croissance folliculaire et du développement embryonnaire et fœtal. Ceci se traduit par une moins bonne expression de la chaleur, une mauvaise qualité des ovocytes, des mortalités embryonnaires précoces et la naissance des animaux des faibles poids.

En ce qui concerne la qualité des fourrages il est probable que l'augmentation des températures provoque une plus grande lignification des plantes et donc une moins bonne digestibilité. On estime toutefois que dans le cas d'une augmentation de température de 2,5°C, 20 à 30% des plantes endémiques seraient menacées d'extinction. A 4,5°C, peu d'écosystèmes semblent pouvoir s'adapter à ces conditions.

#### **II.1.1.5. Les épizooties climato sensibles**

Les données officielles pour la période 1995-2013 indiquent que la pasteurellose, la clavelée, le charbon bactérien et la peste des petits ruminants sont les maladies du bétail les plus recrudescents, tandis que la maladie de Newcastle représente le risque le plus important et le plus fréquent chez la volaille.

Bien que les statistiques sur les cas signalés par an et les mortalités annuelles soient invraisemblablement faibles, la fréquence des foyers déclarés des épizooties donne probablement une indication sur les tendances réelles. Il existe des vaccins pour la plupart des maladies citées. Paradoxalement, les pathologies les mieux suivies et qui font même l'objet de campagne de vaccination à savoir la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB) et la peste des petits ruminants (PPR) ont connu une augmentation importante de nombre de foyers respectivement de 94 et 40 en 2013 contre 2 et 28 en 2012 par exemple (MEL, 2012). Les données fournies par le Ministère de l'élevage indiquent que la région de Zinder a enregistré les chiffres les plus inquiétants avec 95% de foyers de PPCB, 36% de fièvre aphteuse et 45 % de pasteurellose (MEL, 2013). Il est également à noter l'apparition des nouvelles maladies comme la Fièvre de la vallée du rift en 2016 suite aux fortes précipitations dans les régions de Tahoua et Agadez.

Pour les maladies de bétail dues aux parasites internes et externes, les mammites, les dermatoses et autres affections, le risque de propagation augmentent lorsque les conditions d'élevage sont très défavorables notamment dans les exploitations périurbaines où les conditions d'hygiène des animaux et des habitats sont déplorables avec une mauvaise et/ou sous-alimentation du bétail (MEL, Direction de la statistique 2014).



## II.2. Impacts sur le secteur de l'élevage

### II.2.1. Impacts des événements climatiques extrêmes sur le secteur de l'élevage au Niger

L'élevage est une source d'émission de GES ; en ce sens il contribue au changement climatique. Il subit aussi les conséquences du changement et de la variabilité climatiques. Par conséquent, des impacts directs et indirects sur la production et la productivité animale sont prévisibles.

Depuis quelques années, il est observé fréquemment des déficits fourragers sur les parcours, à des moments précis. Ceci se traduit par une hausse caractérisée des prix des fourrages, principaux aliments du bétail en zones tropicales. Il suit ensuite une détérioration des prix des animaux sur le marché (figure 14).

Le manque des ressources alimentaires entraîne des mortalités importantes du bétail, et/ou contraint les pasteurs à effectuer un déstockage des animaux à des prix très bas non rémunérateurs.

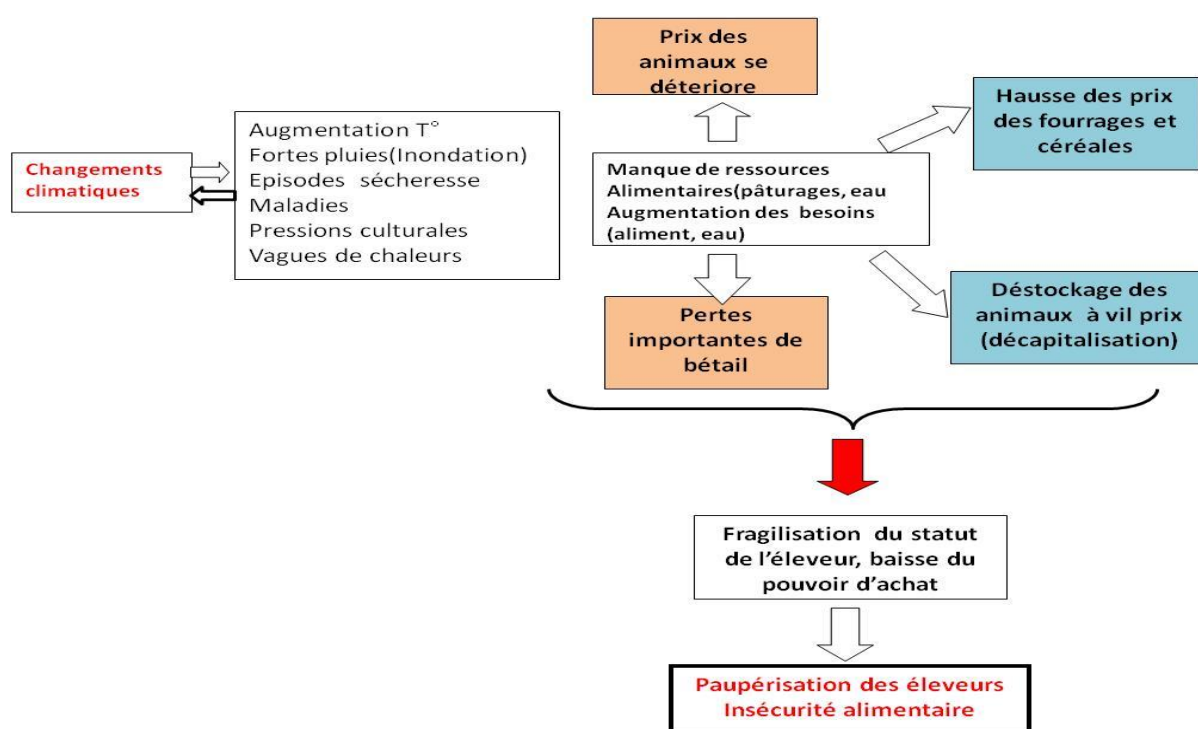


Figure 14 : Conséquences possibles des Changements climatiques sur l'élevage (source Consultant)

Le Niger a connu de 1973 à 2015 des pertes énormes du cheptel dues aux sécheresses et aux inondations. Quant au déficit fourrager (inanition), il a entraîné la perte de **2 725 427** têtes de bétail toutes espèces confondues soit 13,51% de l'effectif total du cheptel des régions concernées.

**Tableau 4 :** Pertes animales causées par les risques climatiques (sécheresse et inondations)

Période	Causes	Bovins	Ovins	Caprins	Dromadaire
1973-1974	Sécheresse généralisée	45%	27%	15%	ND
1984-1985	Sécheresse généralisée	40%	35%	33%	ND
2004-2005	Sécheresse+invasion acridienne	20%	13%		ND
2009-2010	Sécheresse+inondations	25,5%	38,6%	31,3%	2,6%

**Tableau 5:** Mortalité par inondation/fortes pluies en fonction de l'espèce et des départements

Espèces	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins	Equins/Asins	Total
Tchirozérine	28 060	115 189	13 546	46	7008	163 849
Diffa	0	0	0	0	0	0
Mainé-Soroa	1 153	1821	1354	0	20	4 348
N'Guigmi	0	0	0	0	0	0
Dogondoutchi	4 004	6 635	5847	0	2	16488
Dakoro	6 048	27 569	0	34	1500	3 5151
Abalak	6 756	11 898	11815	37	898	31 404
Tchintabaraden	1 213	5 208	0	107	325	6 853
Tillabéri	5 800	6 450	13600	210	635	26 695
Filingué	1 156	1 520	1076	0	0	3 752
Ouallam	558	8 173	570	38	171	9 510
Téra	22	173	139	0	0	334
Gouré	9 999	25 859	1316	273	336	37 783
Tanout	947	5 614	230	7	371	7 169
<b>Total</b>	<b>65 716</b>	<b>216 109</b>	<b>49493</b>	<b>752</b>	<b>11266</b>	<b>343 336</b>

Source : Direction des Statistiques Ministère de l'Elevage, 2010

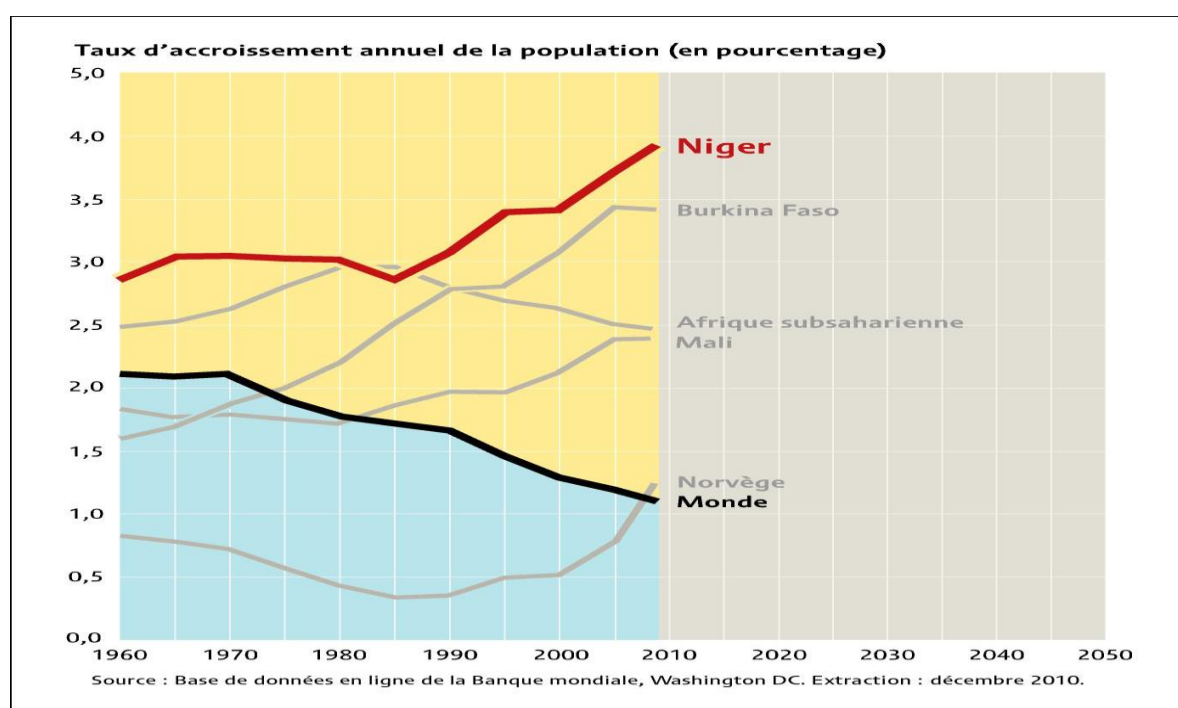
**Tableau 6 :** Mortalités cumulées de bétail causées par les maladies en 2012 et 2013.

Bovins	Ovins	Caprins	Camelins	Asins	Équins	Total
93 525	124 908	113 351	14250	11 076	337	357 447

## II.2.2. Impacts des facteurs non climatiques

### *Poussée démographique*

Le taux d'accroissement naturel au Niger (3,9%) est l'un des plus élevés au monde (figure 15). La pression démographique qui en découle a pour conséquence le déplacement du front agricole (figure 16). Ceci a entraîné une recrudescence des conflits entre agriculteurs et éleveurs.



**Figure 15 :** Evolution du taux d'accroissement de la population du Niger comparée avec quelques pays.

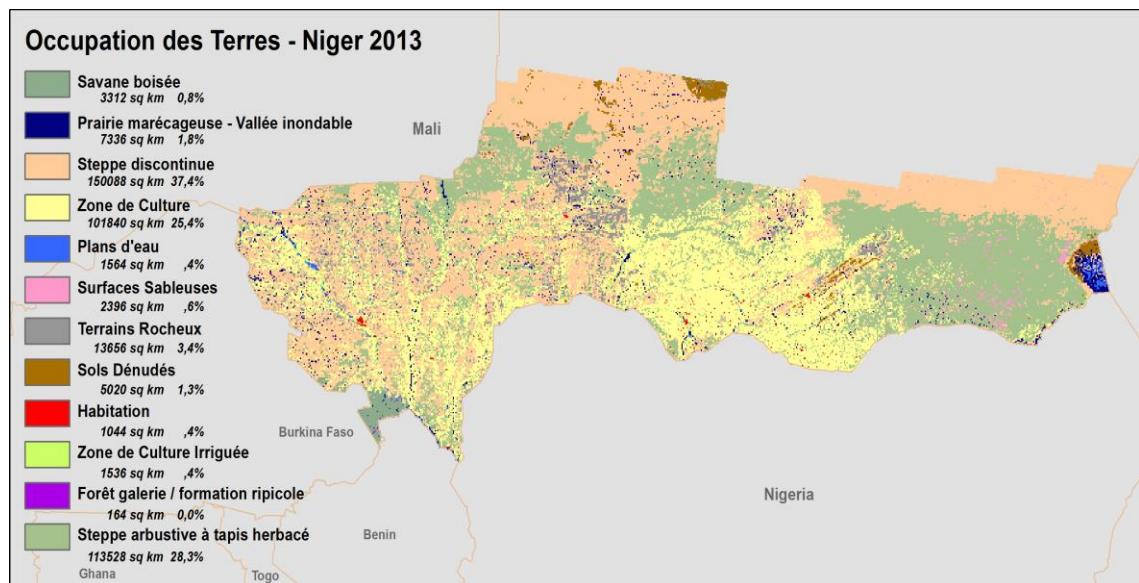
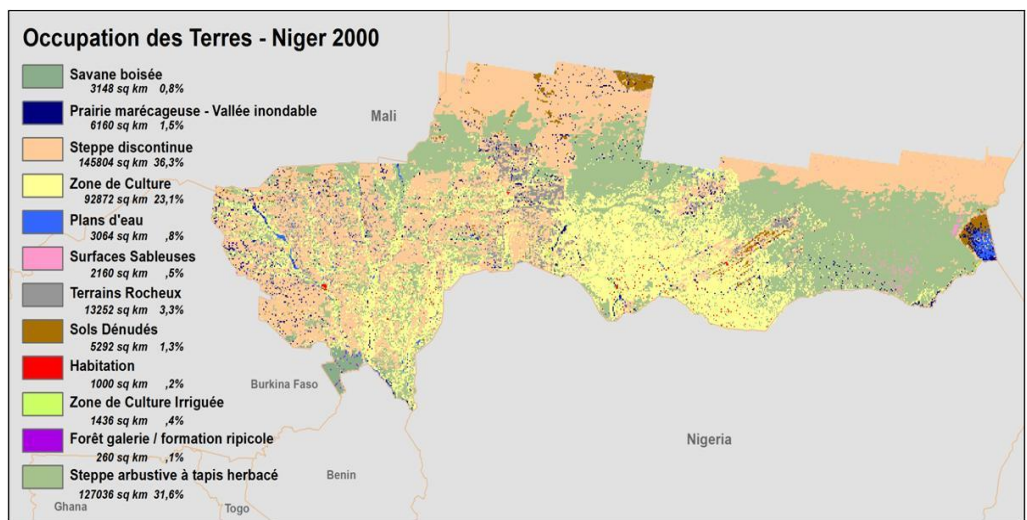
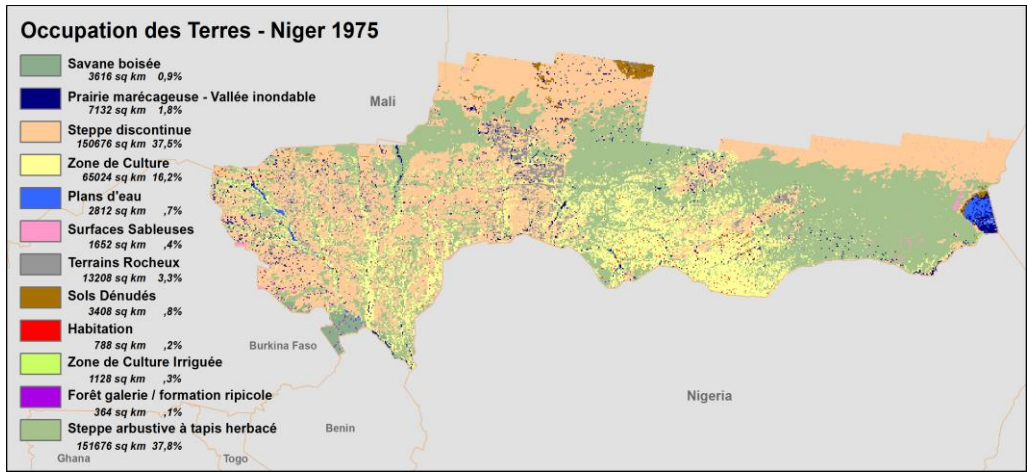
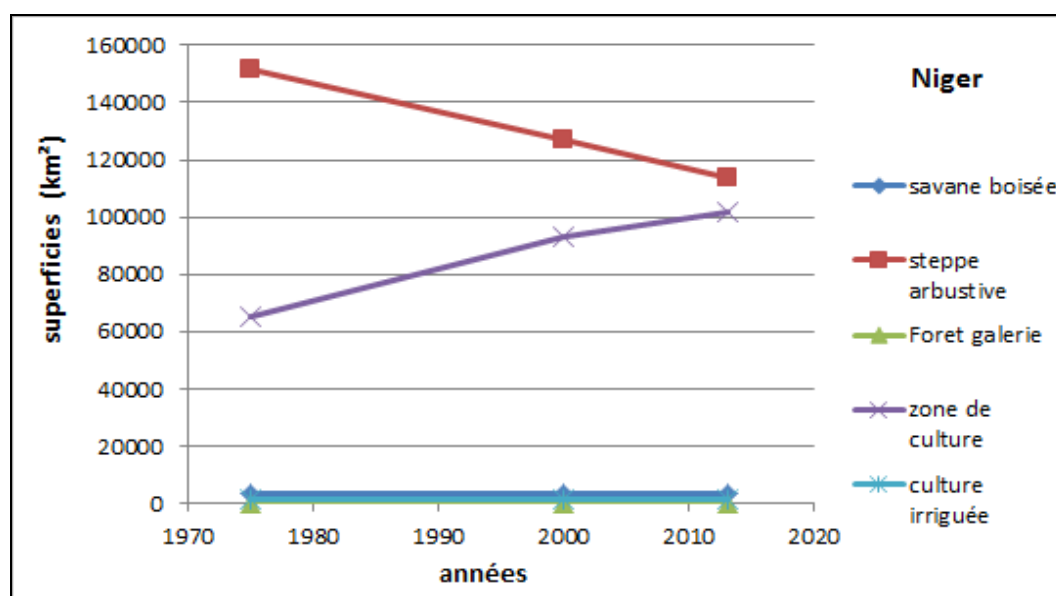


Figure 16 : Extension des zones de cultures vers les espaces pastoraux (Source, USGS, AGHYMET, 2013)

**Tableau 7:** Evolution de l'extension des zones de cultures

	1975	2000	2013
Steppe arbustive	37.8%	31.6%	<b>28.3%</b>
Zone des cultures	16.2%	23.1%	<b>25.4%</b>

Comme le montre bien la figure 16, l'extension des zones de cultures s'est faite vers les espaces pastoraux (USGS, AGHYMET, 2013).



**Figure 17 :** Evolution des superficies agricoles et steppes arbustives (pastorales) au Niger de 1975 à 2013 (en km<sup>2</sup>).  
Source : CS-GDT

### *Ramassage de la paille*

Le ramassage de la paille qui est une pratique très courante dans certaines zones constitue un déséquilibre de l'écosystème à travers la perte de certaines espèces herbacées très appréciées (FAO, 2014). Cette pratique constitue également un facteur potentiel de conflit entre les usagers des espaces pastoraux (sédentaires et transhumants et collecteurs de paille de brousse) en dépit des dispositions de l'ordonnance 2010/029 du 26 mai 2010 en son article 60 et le Décret n° 2016-510/PRN/MAG/EL/ME/DD du 16/09/2016 fixant les conditions de ramassage, de stockage de la paille sur toute l'étendue du territoire national.

### *Feux de brousse*

Le feu de brousse, un autre facteur qui concourt à une perte importante des pâturages herbacés et ligneux. En zone pastorale, le feu de brousse est endémique et selon les bergers, les feux de brousse contribuent beaucoup à la perte des stocks fourragers importants. Les feux de brousse font partie des effets pervers des facteurs anthropiques auxquels les pasteurs sont victimes

### *Prolifération des plantes envahissantes*

La surexploitation a contribué à la régression des pâturages herbacés appréciés et cela a permis une installation des espèces moins appréciées telles que *Calotropis procera* et *Sida cordifolia*. En effet, ces espèces végétales qui ne sont pas appréciées en l'état par le bétail, envahissent et colonisent de plus en plus les parcours fréquentés par les animaux.

## II.3. Perception des Changements climatiques par les communautés pastorales

### II.3.1. Perception des risques climatiques

Dans le cadre de cette étude, l'enquête menée auprès des communautés pastorales a permis de recueillir les perceptions paysannes sur les risques climatiques. Sur la période de 1966 à 2014, l'enquête révèle trois principaux événements climatiques perçus par les pasteurs : sécheresse, inondations et déficit fourrager. Ces événements sont, selon eux, responsables de mortalité élevée du cheptel, de famine, de nomadisme des pasteurs et de rareté de fourrage (Tableau 8).

Par ailleurs, le tableau II donne la perception des pasteurs sur l'évolution de la saison des pluies de 1965 à nos jours. Quel que soit le type de système d'élevage considéré, le constat général qui se dégage est aujourd'hui le même : un début tardif des pluies, un raccourcissement de la durée de l'hivernage avec comme corollaire, des quantités de pluies plus faibles, les grandes pluies, qui tombent au cours de l'année.

**Tableau 8** : Perceptions des risques climatiques par les communautés pastorales

Repère temporel	Evènements	Nom vernaculaire de l'évènement	Localité	Extension spatiale	Impacts observés
1966	Sècheresse	<i>Bandabari (Tillabery)</i>		Sahel	- Mortalité élevée du cheptel
1973-74	Sècheresse	<i>Gandaou (Région de Zinder)</i> <i>Sabalé (Région de Maradi)</i> <i>Mali Djiré (Région de Dosso)</i> <i>Janjari (Haoussa)</i>	<i>Diffa</i>	National	- Mortalité élevée du cheptel
1983	Inondations	<i>Youmbam (Régions Zinder, Tillabery, Dosso, Niamey)</i>		National	- Famine
1983-84	Sècheresse	<i>El Bohari (Région de Zinder, Zinder, Diffa Agadez)</i> <i>Banga-Banga (Région de Zinder) (Haoussa)</i> <i>DjiriKognia (Région de Dosso)</i> <i>Kontagalagé (Zinder)</i>		National	- Perte de bétail - Nomadisme accentué
1997	Inondations	ND		ND	- Rareté des pâturages
2009-2010	Sècheresse	<i>HadarinTalata (Zinder)</i>	<i>Zinder</i>		
2004-2005	Sècheresse	<i>Tamowa (Maradi)</i>		National	- Déficit fourrager important - Mortalité élevée du cheptel
2010	Déficit fourrager	<i>HadarinTalata (Région de Zinder)</i>		National	- Mortalité élevée du cheptel
2014	Déficit fourrager	ND		National	- Mortalité élevée du cheptel

**Tableau 9** : Perception sur l'évolution de la saison des pluies en fonction des systèmes d'élevage

Système	Régions	Période de la saison des pluies		Durée hivernage		Perception actuelle de la pluviométrie
		1965-1980	Aujourd'hui	1965-1980	Aujourd'hui	
Système pastoral	Agadez (Aderbissinat)	De Mai-juin à Septembre	De Juillet-août à mi-septembre	5 mois	< 1 mois	Très faible
	Zinder (Gouré)	ND	Juillet à mi-septembre	Longue	< 2 mois	Faible
	Diffa (Mainé)	ND	Août à fin septembre	3 mois	2 mois	Faible avec manifestations fréquentes
Système agropastoral	Maradi (Dakoro)	ND	Début : tardif Fin : précoce	3 mois à 4 mois	2-3 mois	Faible
	Tahoua (Bouza)	De mai à fin septembre	Début : juillet Fin : septembre	4 mois	3-4 mois	Faible
	Dosso (Birni Gaouré)	ND	Début : tardif Fin : précoce	4-5 mois	3 mois	Faible
	Tillabéri (Ballayara)	ND	ND	4 mois	2-3 mois	Faible
Système périurbain	Niamey (Gorou kiré et Hamadallaye)	ND	Début : tardif Fin : précoce	5 mois	3-4 mois	Quantité suffisante

### II.3.2 Perception des impacts par les communautés pastorales

Un regard rétrospectif sur les 35-50 dernières années permet d'apprécier la perception des communautés pastorales des risques climatiques, notamment du déficit pluviométrique et de l'augmentation de la température sur leurs activités. Il en ressort que le déficit pluviométrique a eu pour conséquences une baisse de la production et de la productivité des animaux à travers l'allongement des intervalles entre mises bas ; l'âge au premier vêlage qui est tardif (passant de 3 à 5 ans) ; la réduction des niveaux de productions de lait passant de 5 litres à 1-3 litres ; une réduction de cas de maladies connues ; une réduction du capital bétail ; une augmentation de la mobilité des pasteurs avec une accentuation des risques de conflits ; la disparition de certaines plantes et l'apparition de nouvelles, souvent moins appréciées. Quant à l'augmentation de la température, les communautés pastorales pensent qu'elle a contribué à la baisse de la production et de la productivité des animaux en raison des retours en chaleurs aléatoires des femelles ; la raréfaction des eaux de surface ; la réduction du disponible et de la diversité du fourrage par la dessiccation rapide des plantes et la fréquence de feux de brousse.

**Tableau 10 :** Perception de l'influence des risques climatiques sur l'animal, les ressources naturelles et l'éleveur

PÉRIODE	RISQUES	Sur l'animal	Sur la ressource pastorale	Sur l'éleveur
1965 – 1980	Déficit pluviométrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Âge au premier vêlage : 3-4 ans</li> <li>- Intervalle entre mises bas bovin : 1 an</li> <li>- Lait produit : jusqu'à 5l / Jour / vache</li> <li>- Moins contrôlées par les services vétérinaires</li> <li>- Diminution du capital bétail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomasse végétale importante</li> <li>- Pâturage suffisant aux animaux</li> <li>- Grande diversité floristique</li> <li>- Durée des mares (7 mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilité moins fréquente</li> </ul>
	Augmentation de la température	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disparition de certaines maladies</li> <li>- Mortalités élevées (spectaculaires)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomasse plus importante et bien appétée</li> </ul>	
Aujourd'hui	Déficit pluviométrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Âge au premier vêlage : 4-5 ans</li> <li>- Intervalle entre mises bas bovin : 3-4ans</li> <li>- Lait produit = 1-3l / Jour / vache</li> <li>- Moins de maladies</li> <li>- Retour de certaines maladies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herbe insuffisante pour le cheptel</li> <li>- Changement dans la composition floristique</li> <li>- Peu de diversité floristique</li> <li>- Ensablement des pâturages</li> <li>- Moins de mares</li> <li>- Cours d'eau permanents devenus temporaires</li> <li>- Herbes disparues : <i>Alysicarpus ovalifolius</i>, <i>Andropogon gayanus</i> <i>Aristida longiflora</i>...</li> <li>- Herbes apparues <i>Cenchrus biflorus</i>, <i>Aristida sp</i>, <i>Panicum turgidum</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Migration des éleveurs</li> <li>- Insécurité alimentaire</li> <li>- Ramassage de paille</li> </ul>
	Augmentation de la température	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chaleurs (œstrus) non exprimées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assèchement des mares</li> <li>- Dessiccation rapide des plantes</li> <li>- Fréquence de feux de brousse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pression des transhumants</li> <li>- migration</li> <li>- Consommation d'eau accrue</li> </ul>



## **Chapitre III : Politiques d'élevage et expériences du Niger en matière d'intégration des Changements climatiques dans la planification**

### **III.1. Prise en compte des changements climatiques**

Les nouvelles perceptions des incidences du changement climatique, tant pour les phénomènes d'adaptation que d'atténuation, doivent guider la mise en œuvre de la stratégie et ainsi être posés comme un principe transversal. Le Niger doit analyser la situation et faire valoir ses atouts en la matière. La recherche de financements innovants (projets carbone, financement Recherche Développement Durable) peut présenter de nouvelles opportunités afin d'aider les systèmes pastoraux à se sécuriser, voire à se développer.

Pour l'instant, hormis un seul projet pilote carbone, le Niger n'a pas participé concrètement à une telle coopération visant l'atténuation ou l'adaptation dans le secteur de l'élevage pastoral. L'élevage extensif, majoritaire au Niger, basé sur l'alimentation des troupeaux sur des pâturages naturels, est particulièrement sobre, car il induit une empreinte carbone modeste. Cet élevage permet de valoriser la production de viande de qualité, susceptible d'intéresser des niches commerciales (exemple : label biologique).

La consolidation de cet élevage pastoral extensif permet également de limiter le développement des élevages très intensifs basés sur la production de l'aliment pour bétail. À l'opposé des élevages intensifs qui contribuent à augmenter fortement les émissions de gaz à effet de serre, le pastoralisme offre ainsi l'alternative d'empreinte carbone des plus appréciables.

Du point de vue de l'adaptation, les aléas climatiques sont une contrainte prise en compte dans le système d'élevage traditionnel basé sur la transhumance et le nomadisme. Pendant les grandes sécheresses, cette pratique d'élevage a montré que la mobilité était un facteur de résilience des troupeaux. En effet, les possibilités de repli sur des zones mieux fournies en pâturages ont permis de sauvegarder le cheptel national. Compte tenu de ces nouveaux enjeux planétaires (écologiques, économiques et sociaux), les pasteurs nigériens doivent être accompagnés pour renforcer leurs capacités de résilience et développer des solutions innovantes afin de faire face aux contraintes climatiques grandissantes.

Ce principe permettra de s'assurer que les pasteurs, au travers de l'accompagnement du Ministère en charge de l'Élevage, ont bien été pris en compte dans la stratégie mise en œuvre par l'État pour produire du crédit carbone, via l'appui au pastoralisme.

### **III.2. Prise en compte du rôle des services climatiques**

Les services climatiques sont importants pour l'agriculture et l'élevage dans le contexte actuel marqué par une fréquence des phénomènes extrêmes (sécheresses, inondations, etc.). En outre, Il est observé une forte variabilité spatiotemporelle des paramètres agro météorologiques. En effet, les quantités de pluies tombées, la durée, la date de début de la saison des pluies, date de la fin de la saison des pluies, la longueur de la saison, les séquences sèches, etc., varient considérablement d'année en année. C'est pourquoi, il est nécessaire d'aider, les pouvoirs politiques, les agriculteurs et les éleveurs à prendre des décisions.

Les agences météorologiques doivent aller au-delà de leur activité traditionnelle en s'impliquant davantage dans l'intégration des questions d'élevage face aux changements climatiques.

### III.3. Politiques d'élevage

#### III.3.1. Politiques, stratégies et plans au niveau national

En termes de politiques et d'orientations stratégiques, le secteur de l'Élevage a connu plusieurs réformes de l'indépendance à nos jours à travers des plans et des programmes pour lesquels les résultats escomptés restent encore insuffisants.

Après les grandes sécheresses des années 1973-1974 et 1983-1984, qui ont mis en évidence les limites des orientations antérieures en matière du Développement Rural, l'État a réorienté ses priorités vers la recherche de l'autosuffisance alimentaire à travers, entre autres, la mise en œuvre de grands projets (Programme de reconstitution du cheptel, Projet d'Élevage Niger Centre Est, Projet Sud Tamesna, Projets productivité et de développement rural intégré, etc.). Ils ont été, pour la plupart, financés sur fonds extérieurs grâce à la coopération bilatérale et multilatérale.

À partir de 1992, les stratégies menées en matière d'élevage se sont cadrées sur les directives d'un document d'orientation globale pour le développement rural intitulé : *Principes Directeurs d'une Politique de Développement Rural pour le Niger* (PDPDR). Cette période a été caractérisée par de fortes sécheresses, des périodes d'instabilité politique et de suspension de financement, qui n'ont pas permis d'atteindre les résultats escomptés.

D'autres politiques et stratégies ont ensuite vu le jour dans le but de renforcer le PDPDR. Il s'agit entre autres de :

- La Stratégie de Croissance Agricole Durable (SCAD) ;
- Le Programme Complet de Sécurité Alimentaire (PCSA) ;
- La Stratégie Opérationnelle de Sécurité Alimentaire (SOSA) ;
- Le Programme National Global de Sécurité Alimentaire (PNGSA) ;
- Le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) ;
- Le Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion des Ressources Naturelles (PAN-LCD/GRN) ;
- La Stratégie Nationale et le Plan d'Actions en matière de Diversité Biologique (SN/PA/DB) ;
- Le Document Cadre pour la Relance du Secteur de l'Élevage au Niger (DCRSEN)
- Stratégie Nationale de l'hydraulique pastorale
- La Stratégie de Développement Rurale.

La réforme la plus récente est celle de l'année 2011 qui place la sécurité alimentaire comme axe central de la politique avec la création d'un haut-commissariat à l'Initiative 3N « *Les Nigériens Nourrissent les Nigériens* ». Cela a conduit à l'élaboration, ensuite l'adoption en avril 2012 de la *Stratégie de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle et Développement Agricole durables « les Nigériens Nourrissent les Nigériens »*. Dans cette stratégie, il est attendu du secteur de l'élevage l'augmentation de la disponibilité des produits animaux (lait, viande, œuf, etc.) et des revenus des producteurs. D'une manière pratique il s'agira pour le Ministère de l'Élevage de mettre l'accent sur l'émergence de fermes laitières, l'accompagnement des exploitations en faveur de l'élevage

familial, et la création d'usines de transformation et de conditionnement des produits agro-alimentaires.

Dans un cadre plus large, le Gouvernement a entrepris une nouvelle approche prospective dite Stratégie de Développement Durable de Croissance Inclusive (SDDCI-Niger 2035). La SDDCI devra transcender les générations afin de construire un État de droit garantissant aux citoyens une vie meilleure, selon les souhaits et objectifs du Gouvernement.

Dans cette dynamique, le Programme Intérimaire de Cadrage de l'Action Gouvernementale (PICAG) et le Programme de Développement Économique et Social (PDES) ont été élaborés et adoptés par le Gouvernement.

### **III.3.2. Politiques et stratégies aux niveaux régional et international**

Le Niger a adopté un certain nombre d'accords avec les ensembles suivants : l'Union Africaine (UA) ; la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). L'intégration du Niger à ces ensembles implique des actions concertées en termes de transhumance, de contrôle sanitaire des animaux et de fiscalisation.

### **III.3.3. Évolution du cadre législatif et réglementaire de 1960 à nos jours**

#### **III.3.3.1. Textes législatifs et réglementaires**

- ♦ La Constitution du 25 novembre 2010 est le premier texte de référence du pays. Elle aborde, pour la première fois, le concept de développement, sa déclinaison en développement rural et en développement de l'Élevage
- ♦ La Loi n°61-05 du 26 mai 1961, fixant la limite nord des cultures : elle détermine les zones et les grands ensembles écologiques et bio climatiques en fonction de leurs vocations naturelles et des pluviométries en deçà ou au-delà des 300 à 400 mm d'isohyète
- ♦ La loi n°61-06 du 26 mai 1961, érigeant en zone de modernisation pastorale la zone Sahélienne d'élevage située au nord de la limite légale des cultures
- ♦ Le Décret n°87-77 du 18 juin 1987, réglementant la circulation et le droit de pâturage du bétail dans les zones de cultures. Il précise notamment l'importance des axes de transhumances et les droits y afférant. Il évoque la notion de dégâts champêtres et les instances appelées à régler les différends.
- ♦ L'Ordonnance 92/30 du 8 Juillet 1992 portant adoption des principes directeurs d'une politique de développement rural pour le Niger. Elle vise à asseoir les bases d'une gouvernance et d'une gestion performantes des politiques et des actions de développement rural en mettant l'accent sur les questions de désengagement de l'Etat, de gestion rationnelle des ressources naturelles et de responsabilisation des populations.
- ♦ L'Ordonnance n° 93-015 du 02 mars 1993 portant principes d'orientations du Code rural : Elle a été suivie d'une vingtaine de textes d'applications dans les différents domaines de la production agricole et d'élevage, la conservation et la gestion des

ressources naturelles, la sécurisation des opérateurs ruraux et aussi l'aménagement du territoire et l'organisation du monde rural

- ♦ La loi n° 2015-01 du 13 janvier 2015 portant statut de la chefferie traditionnelle en République du Niger. La Loi n°98-56 du 29 décembre 1998, portant loi cadre relative à la gestion de l'Environnement. Elle insiste sur le caractère reproductible des ressources naturelles et sur les multi usages qui y sont pratiqués. Elle développe la nécessité d'accords et de conventions locales entre les acteurs en vue d'une exploitation durable de l'environnement et des ressources naturelles qui le compose
- ♦ La Loi n° 2004-048 du 30 juin 2004 portant sur la Loi cadre relative à l'élevage. Elle rassemble toutes les dispositions relatives aux animaux, à leur environnement, à leurs produits et à la santé publique vétérinaire.
- ♦ L'ordonnance 2010-09 du 1<sup>er</sup> avril 2010 portant code de l'eau. Elle détermine les modalités de gestion des ressources en eau sur toute l'étendue du territoire et précise les conditions relatives à l'organisation et l'approvisionnement en eau des populations et du cheptel.
- ♦ L'Ordonnance 2010-54 du 17 septembre 2010 portant Code général des collectivités territoriales en République du Niger, précisant notamment la responsabilité de gestion des infrastructures relatives à l'élevage. Elle aborde la gestion de l'eau pastorale, avec les conventions de gérance passées entre les collectivités et les associations d'usagers de l'eau et leurs organisations (comités de gestion).
- ♦ L'Ordonnance 2010-029 du 20 mai 2010 relative au pastoralisme. Cette ordonnance reconnaît la mobilité comme un droit fondamental des éleveurs et un mode d'exploitation rationnel et durable des ressources naturelles. Elle confirme la limite Nord des cultures et interdit les aménagements agricoles et les concessions rurales dans la zone pastorale. Elle précise les modalités d'accès aux ressources fourragères et d'accès à l'eau, les règles de gestion des espaces pastoraux. Elle précise également les modalités de règlement des conflits ruraux.
- ♦ Décret n° 2013-003/PRN/MEL du 4 janvier 2013 déterminant les modalités de fonctionnement des commissions paritaires chargées de la conciliation dans le règlement des conflits entre agriculteurs et éleveurs
- ♦ Le décret précise la procédure de règlement des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Avant toute procédure judiciaire, les conflits qui opposent agriculteurs et éleveurs doivent faire l'objet d'une conciliation préalable par la commission paritaire, présidée par l'autorité coutumière du ressort, sauf en cas d'infraction pénale. Dans ce dernier cas, l'affaire est portée immédiatement devant les instances judiciaires suivant les formes et les délais de droit. Le décret présente aussi les modalités d'indemnisations en cas de dégât champêtre ou de sévices infligés aux animaux.
- ♦ Décret n° 013-028/PRN/MEL du 23 janvier 2013 déterminant les modalités pratiques de l'inventaire national des espaces pastoraux et des ressources pastorales

- ♦ L'inventaire national des espaces pastoraux et des ressources pastorales vise à garantir la mobilité pastorale, à prévenir les conflits consécutifs à l'utilisation des ressources naturelles, à créer les conditions de jouissance effective aux éleveurs des droits d'accès, de mise en valeur et d'exploitation des ressources pastorales, à responsabiliser les communautés utilisatrices des ressources dans un esprit d'équité et de justice et à contribuer à l'élaboration des schémas d'aménagement foncier.
- ♦ L'identification est faite par les Commissions foncières en collaboration avec les populations locales et les organisations des producteurs. Après l'identification, les espaces pastoraux et les ressources pastorales feront l'objet d'un géo-référencement et d'une large information au niveau de l'ensemble des entités concernées par les communes du ressort en collaboration avec les organisations des producteurs. Les Commissions foncières assurent enfin de façon périodique le contrôle de mise en valeur de ces espaces et ressources inventoriés.
- ♦ Décret n° 2011 – 616 /PRN/MEL du 25 novembre 2011 réglementant l'inspection d'hygiène des denrées animales et des denrées alimentaires d'origine animale ;
- ♦ Décret n° 2011 – 618 /PRN/MEL du 25 novembre 2011 fixant les modalités d'exercice de la profession vétérinaire ;
- ♦ Décret n° 2011 – 617 /PRN/MEL du 25 novembre 2011 réglementant la pharmacie vétérinaire ;
- ♦ Décret n° 2011 – 615 /PRN/MEL du 25 novembre 2011 portant réglementation de la police sanitaire des animaux domestiques.

#### Décret n° Biodiversité

### III.3.3.2. Textes communautaires, Traités et accords internationaux

- Règlement n°02/2006/CM/UEMOA du 23 mars 2006 établissant des procédures communautaires pour l'autorisation de mise sur le marché et la surveillance des médicaments vétérinaires et instituant un comité régional du médicament vétérinaire ;
- Règlement n°03/2006/CM/UEMOA du 23 mars 2006 instituant des redevances dans le domaine des médicaments vétérinaires au sein de l'UEMOA ;
- Règlement n°04/2006/CM/UEMOA du 23 mars 2006 instituant un réseau de laboratoires chargés du contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires dans la zone UEMOA ;
- Directive n°07/2006/CM/UEMOA du 23 mars 2006 relative à la pharmacie vétérinaire ;
- La Directive n°06/2009/CM/UEMOA portant lois de finances au sein de l'UEMOA ;
- Règlement n°07/2007/CM/UEMOA du 6 avril 2007 relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments dans l'UEMOA ;
- Règlement d'exécution n°010/2009/CM/UEMOA du 10 septembre 2009 portant liste des maladies animales à déclaration obligatoire ;
- Règlement d'exécution n°011/2009/CM/UEMOA du 10 septembre 2009 portant liste des mesures spéciales applicables aux maladies animales à déclaration obligatoire
- La Convention RAMSAR de 1971, relative aux zones humides d'importance internationale. Tout aménagement de celles-ci doit respecter les directives de la convention en termes de protection de la diversité biologique.

- la convention sur la Diversité Biologique (CDB) signé en juin 1992 et ratifiée le 25 juillet 1995 par le Niger. Les écosystèmes pastoraux entrent dans le cadre de ces conventions
- La Convention de Paris de 1994, relative à la lutte contre la désertification. Cette convention insiste sur la fragilité des milieux sahéliens et pré sahariens
- La décision A/Reg. 05/10/98 du 31 octobre 1998 relative à la réglementation de la transhumance entre les États membres de la CEDEAO. Elle précise notamment les conditions de circulation des animaux entre les États et les mesures sanitaires y afférent
- Le Plan d'action Hashimoto, élaboré lors du Sommet Mondial sur le Développement Durable tenu à Johannesburg (Afrique du Sud) du 26 août au 04 septembre 2002. Ce plan porte essentiellement sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) créant une approche par subdivision des sept bassins versants du territoire national.
- Le Protocole d'accord portant création d'un cadre de concertation entre le Burkina Faso et la République du Niger sur la transhumance transfrontalière, signé le 26 janvier 2003. Il précise le cadre d'une instance de concertation composée des différents acteurs, situés de part et d'autre de la frontière. Il vise une prévention des conflits d'usage des ressources naturelles liés à la circulation des animaux, au respect des parcs mitoyens

#### III.4. Expériences en matière d'intégration des changements climatiques

Des initiatives multiples et multiformes sont mises en œuvre pour aider le Niger dans l'optique d'une meilleure résilience climatique. En effet, le Niger bénéficie d'une assistance soutenue des Partenaires Techniques et Financiers dans le cadre de partenariat Stratégique au sein du Système des Nations Unies ; coopération bilatérale ; coopération multilatérale ; agences intergouvernementales de coopération ; ONG internationales.

La résilience des différents secteurs du développement socioéconomique en matière de variabilité et changements climatiques, figure désormais parmi les priorités au Niger. La prise en compte des changements climatiques dans les politiques et stratégies nationales et sectorielles favoriserait :

- des réponses plus intégrées, fondées sur une compréhension plus complète des liens, opportunités, risques et contraintes ;
- des réponses plus efficaces, grâce à une meilleure coordination des interventions du secteur de l'élevage et les divers niveaux de gouvernance ;
- des réponses plus efficaces, grâce à une priorisation et une allocation conséquente des ressources au secteur.

Tous ces avantages se traduisant par des réponses plus durables. En outre en réponse aux changements climatiques, le Niger s'est inscrit dans la même dynamique que la communauté internationale. Il a entrepris également plusieurs actions d'ordre institutionnel et juridique d'une part et les aspects opérationnels (mesures d'adaptation, d'atténuation et de renforcement des capacités) d'autre part.

La Constitution du 25 novembre 2010 stipule en son Article 35 que « toute personne a droit à un environnement sain. L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est tenu de contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit. L'acquisition, le stockage, la manipulation et l'évacuation des déchets toxiques ou polluants provenant des usines et autres unités industrielles ou artisanales installées sur le territoire national, sont réglementés par la loi. Le transit, l'importation, le stockage, l'enfouissement, le déversement sur le territoire national de déchets toxiques ou

*polluants étrangers, ainsi que tout accord y relatif constituent un crime contre la nation, puni par la loi. L'État veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement ».*

Dans une meilleure coordination de la réflexion et les actions, conformément aux accords de Rio sur l'environnement et le développement et à l'Agenda 21, le Niger a créé, en janvier 1996, le Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD), organe de coordination et de suivi de la politique nationale en matière d'environnement et de développement durable, rattaché à la primature.

En outre en 2011, le décret N° 2011- 057/ PCSRD/PM du 27 Janvier 2011 modifiant et complétant le décret N° 2000-072/PRN/PM du 4 Août 2000 portant création, attribution et composition du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD), stipule en son article 3, alinéas 1<sup>er</sup> que le SE/CNEDD doit veiller à : « *l'intégration de la dimension changements climatiques et de l'adaptation dans les politiques, stratégies et programmes de développements* ».

Sur le plan juridique, le Niger a signé et ratifié plusieurs conventions et accords internationaux dans le domaine de l'environnement. Il s'agit notamment de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (CCNUCC) respectivement le 11 juin 1992 et le 25 juillet 1995, puis le Protocole de Kyoto respectivement le 23 octobre 1998 et le 17 mars 2004. A cela s'ajoute l'arsenal de textes juridiques pris au plan national.

Dans le cadre de la mise en œuvre des différentes conventions et engagements pris, le Niger a entrepris un certain nombre d'actions dont entre autres : (i) l'élaboration de la Communication Nationale sur les changements climatiques ; (ii) l'élaboration, la validation et l'adoption de la Stratégie Nationale et du Plan d'Action en matière de Changements et Variabilité Climatiques (SNPACVC) avec l'appui du PNUD/FEM ; (iii) l'élaboration du Programme d'Actions National pour l'Adaptation aux Changements climatiques (PANA) ; (iv) l'élaboration et la mise en œuvre de plusieurs projets ; (v) des études dans certains secteurs clés comme l'environnement, l'agriculture, l'élevage, la santé, l'hydraulique, l'énergie ; (vi) le renforcement des Capacités; (viii) l'élaboration d'un canevas d'intégration du Changement Climatique dans les politiques et stratégies nationales, (IX) l'intégration du Changement Climatique dans les Plans de Développement Communaux (PDC) ; au niveau de la santé, de la petite irrigation, de l'Initiative les Nigériens Nourrissent les Nigériens (I3N).

Le processus est en cours au niveau des Ministères en charge du Transport et des ressources en eau avec l'appui financier du Projet d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique (PACRC); etc.

Le Niger a également élaboré le Plan de Développement Socio-économique (PDES) 2012-2015 qui également prend l'adaptation et la résilience au changement climatique comme un élément central pour une croissance durable et la sécurité alimentaire des populations. Deux axes stratégiques intègrent ces thématiques : (i) l'axe stratégique 2 avec le programme qui vise l'amélioration des capacités de résilience au changement climatique ; et (ii) l'axe stratégique 3 avec le programme qui a pour objectif l'amélioration de la résilience des groupes vulnérables face aux crises alimentaires.

Notons que plusieurs documents ont été élaborés dont entre autres :

- ♦ Plan National de l'Environnement pour un Développement durable(PNEDD)

- ♦ Politique Nationale sur les Changements climatiques (CC) en 2011 ;
- ♦ Sept (7) livrets de Bonnes Pratiques en matière d'adaptation aux changements climatiques ;
- ♦ Documents de sensibilisation du grand public sur les changements climatiques en langues nationales (Haussa, Zarma, Tamashek, Fulfulde, Kanuri, Toubou et Gurmantchema);
- ♦ Module et guide de base sur les Changements climatiques ;
- ♦ Un document annexe au Guide national d'élaboration des PDC, qui permet d'intégrer la dimension Changements climatiques (IDCC) dans la planification et la réalisation des PDC;
- ♦ Études sur les évaluations des flux financiers et des investissements en termes d'adaptation pour le secteur de l'Agriculture et de l'atténuation pour la foresterie ;
- ♦ Étude sur la capitalisation des expériences du Niger en matière d'intégration des changements climatiques au niveau national, sectoriel et local au Niger ;
- ♦ Troisième Communisation Nationale (TCN) à la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques ;
- ♦ Contribution Prévue Déterminée au Niveau National (CPDN);
- ♦ Cadre stratégique de la gestion durable des terres au Niger (CS-GDT).

En outre plusieurs, programmes et projets sont mis en œuvre parmi lesquels :

- ♦ Programme Africain d'Adaptation, avec comme objectif d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans les secteurs clés dont l'agriculture/élevage et dans les processus de développement au Niger ;
- ♦ PANA et PACRC avec comme objectif, la prise en compte des Changements climatiques dans les projets, stratégies et politiques de développement ainsi que l'appui à la résilience des populations et des systèmes agrosylvopastoraux ;
- ♦ Projet Régionalisation de l'Adaptation à Base Communautaire (ABC) qui vise la mise à échelle et la diffusion des bonnes pratiques d'adaptation au niveau régional ;
- ♦ Le Programme stratégique pour la résilience climatique (PSRC) (PAC-RC ; PROMOVARE ; PDIPC);
- ♦ Projet de développement urbain de gestion risque et catastrophes ;
- ♦ Le projet de mobilisation et de valorisation des ressources en eau permettra de valoriser les ressources en eau aux fins d'adaptation des populations vulnérable.

Plusieurs activités de renforcement de capacités dans le domaine du changement climatique ont été menées dont quelques-unes sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 11:** Activités de renforcement de capacité de 2012 à 2015

ACTEURS FORMES	INSTITUTION ORGANISATRICE	SOURCE DE FINANCEMENT	EFFECTIF
Formation en IDCC des acteurs communaux dans le cadre de la révision des PDC des zones d'intervention des projets PANA, PACRC, ABC	SE/CNEDD	PNUD- BM	1012
Formation en IDCC des acteurs communaux dans le cadre de la révision des PDC de la zone d'intervention du projet PAC3	PAC3	BM	262
Formation des cadres de la santé aux niveaux : national,	SE/CNEDD- MSP	BM	190



régional et communaux			
Formation des directeurs centraux et régionaux des ministères de l'équipement et des transports	SE/CNEDD-MEq/MT	BM	40
Formation des observateurs paysans	DMN-SE/CNEDD	PNUD - COOPERATION ITALIENNE	689
Formation des animateurs des radios communautaires	SE/CNEDD	BM- PNUD	112
Formation des cadres des services techniques déconcentrés (développement rural (élevage, agriculture, environnement, génie rural, hydraulique) et santé) des zones d'intervention des PANA, PACRC, ABC	SE/CNEDD	PNUD- BM	474
Formation des acteurs communaux sur la prise en compte des Changements climatiques et l'assurance indiciaire agricole dans la planification communale de la zone d'intervention du projet AAP2	SE/CNEDD	PNUD	50
Formation du personnel du secteur de l'éducation nationale (inspecteurs (16); enseignants (642); encadreurs des ENI (206)	SE/CNEDD	PNUD	864
Formation des acteurs de la société civile en IDCC dans la planification communale	SE/CNEDD	PNUD	215
Formations commanditées par la GIZ pour révision des PDC de sa zone d'intervention	SE/CNEDD	GIZ	120
Formations commanditées par P2RC/CARITAS au profit du personnel du projet	SE/CNEDD	CARITAS - ALLEMAGNE	20
Formations commanditées par le Projet ANADIA-Niger pour les acteurs communaux de sa zone d'intervention	SE/CNEDD	COOPERATION ITALIENNE	100
<b>Total des acteurs formés</b>			<b>4148</b>

Source : Base de données SE-CNEDD, 2015

## Chapitre IV : Options d'adaptation et d'atténuation

L'adaptation vient en plus, et non à la place, de la réduction des émissions de GES. Il s'agit d'établir un continuum entre atténuation et adaptation. L'adaptation dite spontanée ou réactive répond à un risque avéré. Identifié, le risque a pu se manifester et créer des dommages locaux. Elle n'est pas précédée d'une analyse globale des risques.

Quant à l'atténuation, c'est-à-dire la réduction des émissions des gaz à effet de serre, elle a pour but de limiter les modifications climatiques et l'adaptation qui vise à prendre en compte les changements climatiques actuels et à venir dans nos activités.

Du fait de l'inertie du système climatique et de nos systèmes économiques, il est nécessaire de nous préparer dès aujourd'hui à nous protéger contre les dommages prévisibles et à tirer parti des opportunités et à ajuster nos systèmes pour qu'ils prennent ces nouvelles conditions climatiques

### IV.1. Options d'adaptation pour le secteur de l'élevage au Niger

Au Niger, du point de vue de l'adaptation, les aléas climatiques sont une contrainte prise en compte dans le système d'élevage traditionnel basé sur la transhumance et le nomadisme. Pendant les grandes sécheresses, cette pratique d'élevage a montré que la mobilité était un facteur de résilience des troupeaux. En effet, les possibilités de repli sur des zones mieux fournies en pâturages ont permis de sauvegarder le cheptel national. Compte tenu de ces nouveaux enjeux planétaires (écologiques, économiques et sociaux), les pasteurs nigériens doivent être accompagnés pour renforcer leurs capacités de résilience et développer des solutions innovantes afin de faire face aux contraintes climatiques grandissantes. Le tableau 12 ci-dessous illustre de manière détaillée les options d'adaptation proposées par les communautés pastorales du Niger à l'issue des enquêtes réalisées dans le cadre de cette étude. Ce principe permettra de s'assurer que les pasteurs, au travers de l'accompagnement du Ministère en charge de l'Élevage, ont bien été pris en compte dans la stratégie mise en œuvre par l'État pour produire du crédit carbone, via l'appui au pastoralisme. Ainsi donc, les principales interventions dans le domaine de l'élevage, visant à assurer la résilience face aux Changements climatiques ont été structurées en 4 axes (Tableau 12)).

Axe 1 : Gestion durable des ressources pastorales face à la variabilité et aux changements climatiques

Axe 2 : Gestion durable de la santé animale pour faire face aux maladies climatosensibles

Axe 3 : Gestion et prévention des crises pastorales liées aux événements météorologiques extrêmes

Axe 4 : Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat.

**Tableau 12** : Synthèse des options d'adaptations proposées par les communautés pastorales selon les systèmes de production pastorale

Risques	Système de production	Composante concernée	Options d'adaptation
Sécheresse	Système pastoral	Animaux:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix et adoption des espèces tolérantes et rustiques au déficit alimentaire et hydrique</li> <li>-Déstockage stratégique du capital bétail</li> <li>-Organisation et gestion de la mobilité des animaux pour chercher les pâturages productifs</li> <li>-Renforcement de la campagne de vaccination</li> <li>- Choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique ;</li> <li>-mobilité</li> </ul>
		Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Restauration des aires pastorales ;</li> <li>- Amélioration des techniques et gestion du fourrage et stockage</li> <li>-Achat d'aliments complémentaires et distribution aux catégories les plus faibles (gestantes, suitées et jeunes)</li> <li>-Réalisation des aménagements hydraulique pastorale par fonçage de puits pastoraux ;</li> <li>Traitement physique et chimique des résidus de cultures</li> <li>-Lutte contre les feux de brousse</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutte contre la progression des dunes de sables (fixation des dunes)</li> <li>- Mise en place des banques des aliments bétail</li> </ul>
		Éleveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des capacités techniques des producteurs</li> <li>- Informations et sensibilisations sur les événements agro météorologiques et les épizooties à temps réel</li> <li>- Information et sensibilisation des éleveurs sur le code rural et la gestion non violente des conflits ;</li> <li>Transhumance</li> </ul>
	Système mixte agropastoral	Animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Création de parcs de vaccination et programme de vaccination</li> <li>-Vulgarisation des espèces animales adaptées et tolérantes au stress hydrique et au déficit alimentaire ;</li> <li>Embouche</li> <li>-Valorisation des gaz émis par fermentation entérique et fumier grâce aux bio- digesteurs</li> <li>- choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique</li> </ul>
		Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Restauration écologique (terres et écosystèmes et dégradés) et gestion communautaire des ressources ;</li> <li>-Cultures fourragères à haute qualité nutritive</li> <li>-Vulgarisation des espèces tolérantes pour les cultures fourragères</li> <li>-augmentation des surfaces pâturables par récupération des terres dégradées</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-lutte contre la progression des dunes de sables (fixation des dunes)</li> <li>-Promotion de la régénération naturelle assistée (RNA) ;</li> <li>-Amélioration de la gestion des aliments (utilisation des broyeurs d'aliments bétail)</li> </ul>
		Éleveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Instaurer un système de " sécurité sociale" avec banques alimentaires</li> <li>-développer la micro finance et améliorer son accessibilité</li> <li>-Gestion des conflits (formation des commissions foncières)</li> <li>-Information et sensibilisation des éleveurs sur le code rural et la gestion non violente des conflits</li> </ul>
	Système d'élevage périurbain	Animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en place d'un système d'alerte précoce efficace avec surveillance climatique régulière</li> <li>-choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique</li> <li>-Appui aux mini-fermes modernes de production intensive (laitière, embouche, avicole) ;</li> <li>-Compostage ;</li> <li>-Diversification d'élevage d'animaux (Promotion des techniques innovantes de l'aviculture)</li> </ul>
		Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Intensification des cultures fourragères</li> <li>-Mise en place banques d'aliments de bétail ;</li> <li>-Amélioration de la gestion des aliments (utilisation des broyeurs d'aliments bétail)</li> </ul>
		Éleveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en place d'un fonds de prévoyance des catastrophes</li> <li>-Plan d'information-sensibilisation sur les évolutions agro-météorologiques</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan de renforcement des capacités techniques des producteurs</li> <li>-Promotion des activités génératrices des revenus-</li> </ul>
<b>Augmentation de la température</b>	Système pastoral	Animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Choix et adoption des espèces tolérantes et rustiques</li> <li>-Renforcement de la campagne de vaccination</li> <li>-Choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique</li> </ul>
		Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Achat d'aliments complémentaires concentrés et distribution aux catégories les plus faibles (gestantes, suitées et jeunes)</li> <li>-Réalisation des aménagements hydraulique pastorale par fonçage de puits pastoraux</li> <li>-Mise en place des banques des aliments bétail</li> </ul>
		Éleveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement des capacités techniques des producteurs</li> <li>-Informations et sensibilisations sur les événements agro météorologiques et les épizooties</li> <li>- Information et sensibilisation des éleveurs sur le code rural et la gestion non violente des conflits</li> </ul>
	Système mixte agropastoral	Animaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Création de parcs de vaccination et programme de vaccination</li> <li>-Vulgarisation des espèces animales adaptées et tolérantes au stress thermique</li> <li>-Valorisation des gaz émis par fermentation entérique et fumier grâce aux bio- digesteurs</li> <li>- choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique</li> </ul>
		Ressources	-Restauration écologique (terres et écosystèmes et dégradés) et gestion communautaires des

			<p>ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-augmentation des surfaces pâturables par récupération des terres dégradées</li> <li>-aménagement des points d'eau</li> </ul>
		Éleveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Instaurer un système de " sécurité sociale" avec banques alimentaires</li> <li>-développer la micro finance et améliorer son accessibilité</li> </ul>
	Système d'élevage périurbain	Animaux	-Mise en place d'un système d'alerte précoce efficace avec surveillance climatique régulière
		Ressources	-Mise en place banques d'aliments de bétail
		Éleveur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en place d'un fonds de prévoyance des catastrophes</li> <li>-Plan d'information-sensibilisation sur les évolutions agro-météorologiques</li> <li>-Plan de renforcement des capacités techniques des producteurs</li> <li>-Promotion des activités génératrices des revenus.</li> </ul>

## IV. 2. Option d'atténuation

### IV.2.1. Émission globale de gaz à effet de serre dans le monde et au Niger

L'atténuation se définit comme toute mesure concrète en vue de limiter le réchauffement de la planète.

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre (GES), dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impacts à l'origine du récent réchauffement climatique.

Les concentrations en GES dans l'atmosphère augmentent depuis le XIXe siècle pour des raisons essentiellement anthropiques (tableau XII). Selon l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) l'accroissement des principaux gaz à effet de serre est essentiellement dû à certaines activités humaines telles que : l'utilisation massive de combustibles fossiles (charbon, les produits pétroliers et le gaz naturel), la déforestation, les sols, l'industrie et les transports.

**Tableau 13** : Évolution Concentration préindustrielle ET actuelle des GES

Gaz	Concentration préindustrielle (1750)	Concentration troposphérique actuelle	Potentiel de réchauffement de la planète*
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	227 ppm	382 ppm	1
Méthane (CH <sub>4</sub> )	600 ppM	1728ppM	23
Oxyde nitreux (N <sub>2</sub> O)	270-290 ppM	318 ppM	296

Note : ppm = partie par million, ppM = partie par Milliard

\*Potentiel du réchauffement climatique de la planète (PRP) direct du CO<sub>2</sub> pour 100 ans

<sup>1</sup> Le PRP est un mode simple de comparaison de la puissance des différents gaz à effet de serre. Le PRP d'un gaz dépend non seulement de sa capacité d'absorption et de rejet des radiations mais également de sa durée de vie.

En Afrique Subsaharienne, c'est le secteur AFOLU qui émet le plus de GES et c'est le CO<sub>2</sub>, le principal gaz issu de ce secteur (environ 64% des émissions totales) suivi du CH<sub>4</sub> à 20% des émissions et enfin le NO<sub>2</sub>.



## Émissions de Gaz à Effet de Serre des pays Afrique Sub-Saharienne

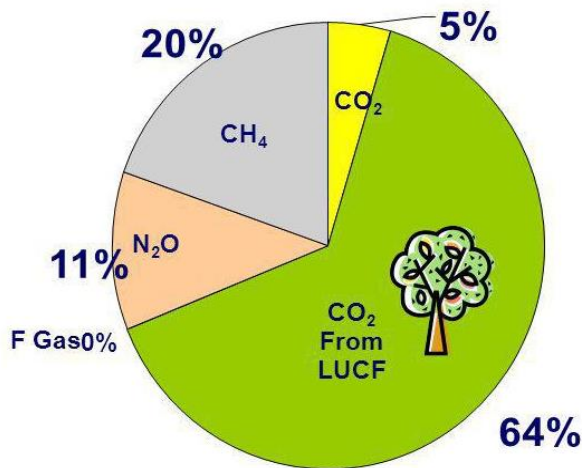


Figure 18: Les GES et leurs émissions dans les pays de l'Afrique subsaharienne

Spécifiquement, dans le secteur de l'élevage, la fermentation entérique, les modes d'utilisation du fumier et les engrais de synthèse sont les plus grandes activités émettrices de GES (figure 19)

### Origines des émissions au niveau mondial, en 2012, en Gigagrammes équivalent CO<sub>2</sub>

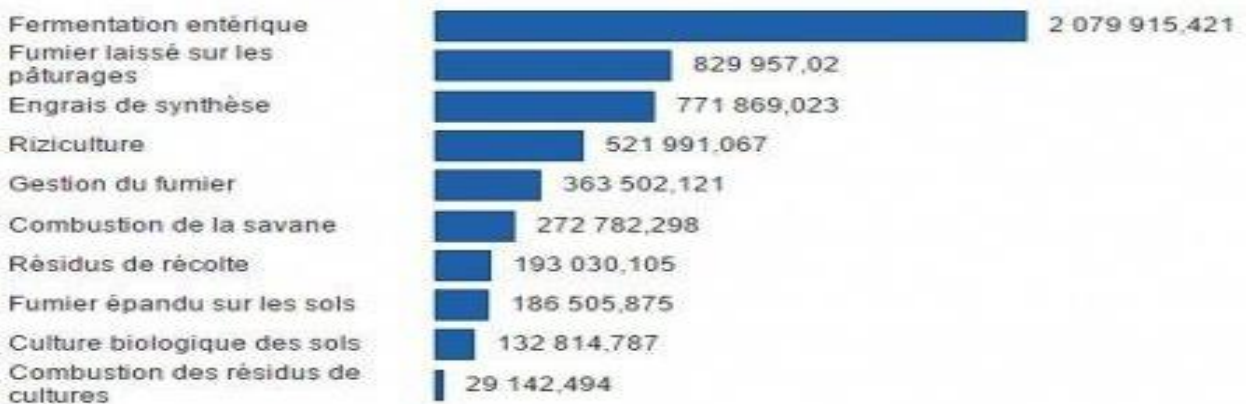


Figure 19 : Les principaux secteurs émetteurs en Agriculture

Au niveau du Niger, les émissions totales étaient estimées à 9000 Gg CO<sub>2</sub>eq, (Communication Nationale Initiale, 2000). Dans la Seconde Communication Nationale les émissions de GES sont estimées à 30801 Gg CO<sub>2</sub>eq. Ces émissions calculées sur la base l'année de référence (2000) sont réparties comme suit : UTCAFT : 55,6% ; Agriculture : 34,6% ; Energie : 8,5% ; déchets : 1,2% ; procédés industriels : 0,06% .

Selon les résultats du dernier inventaire, les émissions des principaux GES (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) pour l'année 2008 sont de 35 900 Gg EqCO<sub>2</sub>. La figure 20 ci-dessous donne la répartition par secteur d'émission.

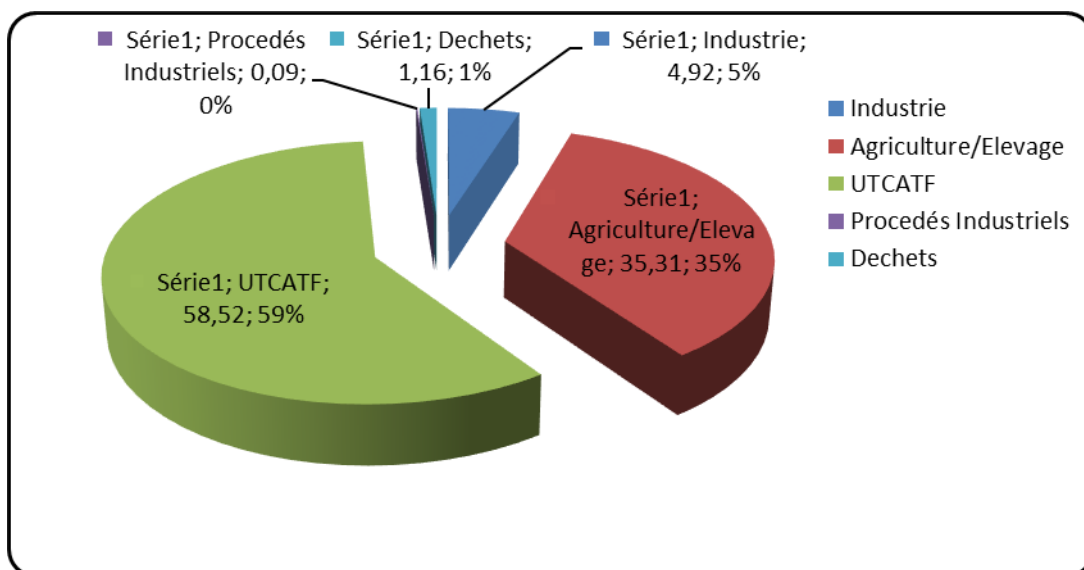


Figure 20 : secteur d'émissions au Niger (IGES, 2008)

La séquestration globale pour l'année 2008 est de -55581 Gg Eq-CO<sub>2</sub> pour un total des émissions évaluées à 35900 Gg Eq-CO<sub>2</sub>. Le bilan est de : -19 681 Gg Eq-CO<sub>2</sub>. Ce qui prouve que le Niger est plutôt un puits net des émissions de GES (SE/CNEDD, 2014). Néanmoins pour contribuer aux efforts d'atténuation de la communauté internationale en vue de l'accord de Paris (COP21, 2015), le Niger a élaboré sa Contribution Prévues Déterminées au niveau National (CPDN). En prenant en compte l'année 2000 comme l'année de référence, les émissions totales nationales vont augmenter de manière importante d'ici 2030 comme l'indique la figure 21.

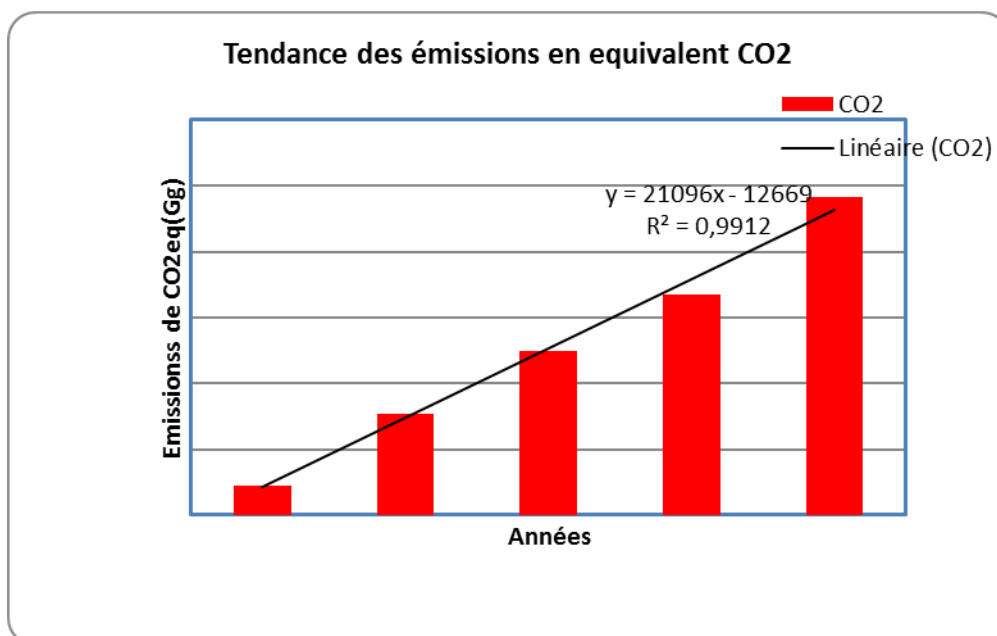


Figure 21 : Tendances globales des émissions de GES au Niger pour la période de mise en œuvre de la CPDN

#### IV.2.2. Émission de gaz à effet de serre dans le secteur de l'élevage

Le secteur de l'élevage contribue de manière importante au changement climatique (GIEC, 2007). La production, la transformation des aliments du bétail et la fermentation entérique des ruminants sont les principales sources d'émissions du secteur, représentant respectivement 45 et 39% du total. Le stockage et le traitement des effluents représentent 10% des émissions. Le reste des émissions provient de la transformation et du transport des produits animaux (FAO, 2014). Les espèces animales émettent différemment selon leurs productions et leurs régimes alimentaires. Les gros ruminants sont les plus émetteurs en relation avec leur régime et la capacité de leurs tubes digestifs, viennent ensuite les porcs, puis la volaille.

Au Niger, le secteur le plus émetteur après l'UTCATF est le secteur agricole (agriculture et élevage). Au niveau de ce secteur, les plus grandes émissions sont enregistrées au niveau des catégories suivantes : la fermentation entérique du bétail (81,12%), les émissions des sols agricoles (12,05%), et la Gestion du fumier (3,31%), (IGES, 2008).

#### IV.2.3. Estimation des émissions /séquestration des GES dans le secteur de l'élevage

Dans cette étude, une estimation des émissions/séquestrations a porté sur deux options d'atténuation définies dans l'axe stratégique 4 intitulé «Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat» (tableau 14). Il ressort de cette analyse que les modes de gestion du bétail tels que pratiqués actuellement sont des sources importantes de GES. La mise en œuvre de ces options, permettrait de réduire les émissions à plus de 40% par rapport à la situation de référence. Le bilan net de GES stocké est estimé à 549021242 tonnes de CO<sub>2</sub>-eq/20ans pour un effectif du cheptel (bovin, ovin, caprin) estimé à 64559373 et une superficie de 12534290 ha de terres et pâturages restaurés.

#### IV.2.4. Mesures d'atténuation des changements climatiques du secteur élevage

Pour réduire les émissions de GES, il faut améliorer la productivité et l'efficacité des systèmes de production de l'élevage. Un des moyens les plus efficaces serait l'enrichissement de l'alimentation en diminuant la part des fourrages et en augmentant la part des concentrés. Cependant, le potentiel d'atténuation le plus important au plan mondial réside dans le stockage de carbone dans les sols et la biomasse. Selon le nouveau rapport de la FAO (2015), il est possible de réduire de 30 % les émissions de GES de l'élevage, en utilisant plus largement les meilleures pratiques et technologies de Conservation des Eaux et des Sols/Défense et Restauration des Sols (CES/DRS).

Dans le contexte national pour limiter les émissions du système de production d'élevage, il est préférable de favoriser l'élevage extensif ou semi-extensif seule façon d'exploiter les immenses zones de pâturages. Les possibilités d'amélioration reposent sur trois aspects :

- améliorer la productivité des animaux en assurant une meilleure santé animale
- améliorer l'accès aux pâturages de bonne qualité
- supplémenter les animaux en saison sèche, lorsque les ressources sont moins favorables.

Selon la FAO (2015), des pratiques intelligentes d'élevage comme la *gestion du fumier, l'amélioration du système d'alimentation du bétail et la réhabilitation des pâturages*

**dégradés** contribuent à réduire les émissions GES. En effet ces réductions sont respectivement de 18 à 30 % pour la gestion du fumier ; 15-20% pour l'amélioration du système d'élevage et une compensation des émissions dues à l'élevage à hauteur de 0,6 Gt CO<sub>2</sub> éq/an (FAO, 2014) pour ce qui concerne la réhabilitation des pâturages.

#### **IV.2.4.1. Amélioration du système d'alimentation**

En 2015, le nombre de tête du cheptel toutes espèces confondues est estimé à environ 42 790 096 têtes (12 054 951 de bovins, 11 496 872 ovins, 15 478 902 de caprins, 1 742 548 de camelins, 245 743 d'équins).

Le taux de croît étant estimé à 6% par an pour les bovins et 3,5% par an pour les ovins et 4% par an pour les caprins, sans la mise en place du projet, on s'attend à ce que le nombre de tête de bétail augmente considérablement dans les 20 prochaines années.

En augmentant le taux d'exploitation du cheptel (vente, abattage, exploitation etc.), ceci permettrait de réduire le taux de croît du cheptel de 6% à 3% pour les bovins. La taille des troupeaux ovins et caprins sera stabilisée à la situation actuelle.

##### ❖ Mettre en place un système de compléments aliments :

Les mesures adoptées consisteront à maintenir la production de lait des bovins par l'utilisation des compléments alimentaires.

On estime que le projet ciblera progressivement 20% des bovins et 75% des ovins pour la complémentation alimentaire en leur apportant respectivement 1500 et 300 grammes de compléments par animal. Actuellement seulement 10% des bovins et 59% des ovins sont gérés avec de meilleures pratiques d'alimentation (Recensement général de l'agriculture et du cheptel RGAC 2005/2007). Les ovins et les caprins ne seront pas concernés par ces pratiques d'alimentation.

##### ❖ Sélectionner et diffuser des races de haute productivité :

Actuellement, les pratiques d'insémination artificielle et naturelle sont faibles. Avec la mise en œuvre du document

.2016..., si on prend l'hypothèse de 2 inséminateurs pour 2000 têtes par région, environ 16000 têtes au plan national. Et considérant un taux de croît de 3% par an d'ici les 20 ans on aura inséminé 458824 soit 1,19% de bovin en 2035.

#### **IV.2.4.2. Amélioration des conditions d'utilisation et réhabilitation des pâturages dégradés**

L'évaluation a porté principalement sur les stratégies de gestion des prairies (amélioration du rendement des pâturages, la restauration des pâturages dégradés, l'ensemencement des parcours dégradés) et le reboisement des terres dégradées. Ces activités vont permettre d'accroître la séquestration du carbone dans le sol.

Les activités s'étaleront sur 5 ans et la phase de capitalisation durera 15 ans. La taille du pâturage sur toute l'étendue du territoire du Niger est de 62 000 000ha. (Stratégie du développement durable de l'élevage 2015) (Programme national de développement pastoral du Niger (PNDP), Décembre 2013). On estime à environ 12 534 290 ha, de surface de pâturage très dégradés (i.e.

0% de couvert végétal) (Direction du développement pastoral). La production annuelle de fourrage dans ce pâturage est de 0 t/ha. Le taux de prélèvement est de 0%. Dans le scénario de base, sur la base de la campagne pastoral de 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 environ 0,40 % de la matière sèche produite est affectée par les brulis (rapport de campagne pastoral). Le rendement de production fourragère au Niger est en moyenne de 0,8 tMS/ha/an pour les pâturages de meilleures qualités.

❖ Améliorer la qualité des pâturages

Sans le développement des stratégies pour améliorer les pâturages dégradés, ces derniers resteront toujours dégradés. Tandis que, avec la mise en œuvre du projet, lorsque les pâturages seront améliorés, la production passera de 0 tMS/ha/an à 0,8 tMS/ha/an. La moitié du pâturage très dégradé sera améliorée (environ 6267145 ha). Les pâturages seront améliorés sans apport d'intrants. Il n'y a pas de brulis de la matière sèche dans le scénario avec le projet.

❖ Ensemencer et reboiser des parcours dégradés

6 267 145 ha de terres dégradées seront destinés pour l'ensemencement et le reboisement. En effet, cette activité permettra de récupérer les terres dégradées pour en faire des parcours de pâturage et des zones recouvertes des plantes pérennes. Aucun intrant ne sera utilisé pour les semis.

## Chapitre V : Mécanisme de mise en œuvre des options d'adaptation et d'atténuation

### V.1. Opportunités au niveau national

L'élevage est au centre du développement et de la sécurité alimentaire en zones rurales. Des actions sont nécessaires pour sa sécurisation face aux effets du changement climatique.

Au Niger la planification et la mise en œuvre des actions face à la variabilité et aux changements climatiques sont pilotées par un organe dénommé CNEDD. En effet le Niger a signé en 1992 la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements climatiques (CCNUCC). Dans le cadre de cette Convention le Niger a élaboré en 1998 sa communication nationale initiale, une stratégie nationale et un Plan d'actions en matière changements et variabilité climatiques adoptés en 2004. Dans ce cadre le Niger a bénéficié de bien de financements pour la mise en œuvre de la CCNUCC dont on peut citer parmi le financement du Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements climatiques (PANA) par le FEM à travers le PNUD. L'objectif général du PANA est de contribuer à atténuer les effets néfastes de la variabilité et des Changements climatiques sur les populations les plus vulnérables dans les perspectives d'un développement durable.

Le financement des actions dans le cadre de l'adaptation en matière de l'élevage est assuré par les aides de coopération provenant des différentes institutions de coopération PNUD, Banque Mondiale (MRI), Union européenne (UE), etc. Ainsi, plusieurs projets consacrant des ressources importantes au secteur de l'élevage sont mis en œuvre comme l'indique le tableau 17 (en annexe).

### V.2. Outils de la mise en œuvre

Le Document cadre est mis en œuvre à travers huit (8) projets. Ces projets sont intégrés dans les Programmes du Document de Programmation Pluriannuel des Dépenses (DPPD) du Ministère en charge de l'Elevage.

En effet, le Gouvernement s'est engagé dans une réforme de la gestion des finances publiques, qui prévoit l'adoption progressive de l'approche programme dans l'ensemble des secteurs. L'objectif est de mettre en place un cadrage budgétaire par objectif reposant sur les programmes de mise en œuvre de la SDDEL 2013-2035 et de permettre une programmation triennale glissante et une répartition entre les différentes institutions, des ressources disponibles ou mobilisables à court et moyen termes.

L'adoption de l'approche programme implique la mise en place de nouveaux modes de gestion du sous-secteur de l'élevage qui tiendront compte de la bonne répartition des rôles entre les différents acteurs et du renforcement de la concertation et de la coordination entre ces acteurs. Cependant, pour un souci d'implication et de participation inclusive de tous les acteurs, un comité de pilotage des programmes et un cadre de concertation et de partenariat seront mis en place, afin d'adapter et de renforcer l'organisation du ministère pour une meilleure mise en œuvre des programmes.

### V.3. Dispositif institutionnel

Le dispositif institutionnel de mise en œuvre s'intègre dans le schéma de gouvernance et d'organisation du Ministère en charge de l'Élevage aux différents niveaux. Tous les acteurs seront concernés (les structures centrales et déconcentrées du ministère, les ministères partenaires, le réseau des chambres d'agriculture, les structures faîtières des organisations professionnelles, la société civile, le secteur privé et les partenaires techniques et financiers).

### V.4. Rôles et responsabilités des parties prenantes

Les différents acteurs travailleront, chacun dans son rôle spécifique, dans un esprit de partenariat et de complémentarité pour une mise en œuvre efficiente de la stratégie. Le tableau suivant montre la diversité des structures impliquées dans le sous-secteur et leurs rôles :

**Tableau 14** : Présentation des structures, des acteurs et leurs rôles respectifs

Structures/ Acteurs	Rôles
Services centraux de l'État	Pilotage, coordination, conception des approches, veille à la cohérence des programmes avec les stratégies sectorielles et mobilisation des ressources financières. Création d'un environnement socioéconomique, financier et sécuritaire favorable, par l'amélioration du cadre législatif, réglementaire et institutionnel et la promotion de la bonne gouvernance.
Services régionaux de l'État	Coordination technique régionale, contrôle de qualité, veille à l'exécution harmonieuse des activités des programmes.
Services départementaux et communaux de l'État	Encadrement technique, contrôle de qualité, veille à l'exécution harmonieuse des activités des programmes. Participation à la formulation, à la mise en œuvre et au suivi /évaluation des programmes opérationnels
Collectivités locales	Elaboration et mise en œuvre des outils communaux de planification et de suivi et d'évaluation des programmes. Cofinancement des projets.
OP/ONG-AD/Secteur privé	Plaidoyer, mobilisation sociale, appui technique et financier, mise en œuvre, suivi évaluation, veille citoyenne, capitalisation et diffusion.
PTF	Plaidoyer, mobilisation et mise à disposition des ressources financières, appui technique, suivi évaluation.
Structures de recherche formation	

Le développement durable de l'élevage exige des efforts importants en matière de financement de la part de l'État, des collectivités territoriales, des Partenaires Techniques et Financiers, mais aussi de la part du secteur privé et des bénéficiaires. Il faut une mobilisation forte des ressources financières internes de l'État en faveur du sous-secteur.

### V.5. Mise en place d'un mécanisme de suivi de la vulnérabilité de l'élevage aux risques climatiques

En pratique, les outils usuels pour suivre l'évolution dans le temps de la vulnérabilité d'un système donné sont les indicateurs de vulnérabilité. La conception et la mise en œuvre de tels outils restent à ce jour la principale lacune des processus d'adaptation au climat en Afrique de l'ouest. La mise en œuvre de ces outils pour le secteur de l'élevage est une innovation qui

pourrait inspirer les autres secteurs de développement au Niger et même les autres pays de la sous-région.

- ✓ **Activité1** : élaboration d'une enveloppe d'indicateurs pour suivre l'évolution de la vulnérabilité de l'élevage aux risques climatiques

Les indicateurs de vulnérabilité, pour être pertinents, doivent porter sur les dimensions principales du système considéré. Ces dimensions sont pour l'élevage l'alimentation du bétail, l'hydraulique pastorale, la santé animale, la productivité du cheptel, les revenus des éleveurs et la gouvernance. Des pistes sont suggérées pour l'élaboration de tels indicateurs. Ce sont :

- proportion des besoins en alimentation du bétail, couverte par les pâturages naturels ;
- proportion des besoins en eau du bétail, couverte par les plans d'eau ;
- taux de couverture en service de santé de proximité opérationnel ;
- proportion des productions animales provenant de l'élevage extensif ;
- proportion des revenus des ménages tirés de l'élevage ;
- proportion du budget du MEL réorientée sur les actions d'urgence ;
- proportion d'agents de l'élevage mobilisés pour circonscrire l'urgence.

- ✓ **Activité.2.** Mise en place de bases données et méthodes pour renseigner les indicateurs

L'opérationnalisation des indicateurs nécessite des bases de données. Ces bases seront mises en place en partenariat avec des structures qui disposent ou utilisent déjà des données relatives à chacun des indicateurs retenus. Certaines de ces structures concernées sont la Direction des Etudes et de la Programmation (DEP) et la Direction des Statistiques (DS).

- ✓ **Activité.3.** Mise en place des mécanismes pour la production et la diffusion des indicateurs

Pour rendre l'information sur les indicateurs, disponible pour tous les utilisateurs, le Ministère de l'élevage mettra en place les mécanismes appropriés. L'intranet, les bulletins et RECA info sont des mécanismes qui pourraient être valorisés dans ce cadre.



Tableau 15: Cadre logique

N°	Logique d'intervention	Indicateurs de Performance (IOV)	Sources/Moyens de Vérification	Hypothèses ou conditions critiques
OG	<b>Assurer le développement d'un secteur rural plus productif</b>			
OS1	Promouvoir et diversifier les ressources pastorales pour faire face à la variabilité et aux changements climatiques	Taux de couverture des besoins alimentaires du cheptel	Rapports DS Elevage, INS, CNEDD, AGRHYMET	Climat, Sécurité, Finance
OS2	Gérer durablement la santé animale pour faire face aux maladies climatosensibles	Taux d'incidence des maladies climatosensibles		
OS3	Prévenir et gérer les crises pastorales liées aux événements météorologiques extrêmes	Taux de réduction des pertes du cheptel		
OS4	Promouvoir les pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat	Taux de séquestration du carbone		
	<b>Résultats Attendus</b>			
R11	Des espèces animales et végétales sont promues pour renforcer la résilience face à la variabilité et au changement climatique	Taux d'accroissement des productions animales	Rapports DS Elevage, INS, CNEDD, AGRHYMET	Climat, Sécurité, Finance
R12	Les Ressources naturelles sont sécurisées et gérées durablement pour améliorer la résilience climatique de l'élevage			
R21	La surveillance épidémiologique des maladies majeures et climatosensibles est améliorée	Le réseau est opérationnel		
R22	Les moyens de lutte contre les maladies animales climatosensibles sont améliorés	Taux de réduction de réduction des foyers		
R31	Les Systèmes d'information sur le Pastoralisme face à la recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes	Les systèmes d'informations sont efficaces		

N°	Logique d'intervention	Indicateurs de Performance (IOV)	Sources/Moyens de Vérification	Hypothèses ou conditions critiques
	sont dynamisés			
<b>R32</b>	Les crises pastorales en réponse aux défis posés par la variabilité et les changements climatiques sont gérés	Pourcentage des éleveurs ayant quitté leurs zones habituelle		
<b>R41</b>	La production et la gestion du fumier pour la promotion d'une économie résiliente au climat et à faibles émissions de carbone est améliorée	Taux d'adoption des technologies de production et de gestion du fumier		
<b>R42</b>	Les conditions d'alimentation, d'utilisation et de réhabilitation des pâturages dégradés en réponse aux défis posés par la variabilité et les changements climatiques sont améliorées	Pourcentage des éleveurs ayant adoptés les technologies d'alimentation		

Tableau 16: Plan d'action

Axes stratégiques	PROJETS	Coût FCFA
<b>Axe 1: Gestion durable des ressources pastorales face à la variabilité et aux changements climatiques</b>	Promotion des espèces animales et végétales pour renforcer la résilience face à la variabilité et au changement climatique	294.527.500.000
	Sécurisation et gestion durable des Ressources naturelles pour améliorer la résilience climatique de l'élevage	167.725.940.000
<b>Total axe 1</b>		<b>462.253.440.000</b>
<b>Axe 2: Gestion durable de la santé animale pour faire face aux maladies climatosensibles</b>	Amélioration de la surveillance épidémiologique des maladies majeures et climatosensibles	8.052.000.000
	Amélioration durable des moyens de lutte contre les maladies animales climatosensibles	56.888.250.000
<b>Total axe 2</b>		<b>64.940.250.000</b>
<b>Axe 3: Prévention &amp; Gestion et des crises pastorales liées aux évènements météorologiques extrêmes</b>	Dynamisation des Systèmes d'information sur le Pastoralisme face à la recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes	6.070.000.000
	Gestion des crises pastorales en réponse aux défis posés par la variabilité et les changements climatiques	73.578.500.000
<b>Total axe 3</b>		<b>79.648.500.000</b>
<b>Axe 4: Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat</b>	Amélioration de la production et de la gestion du fumier pour la promotion d'une économie résiliente au climat et à faibles émissions de carbone	6.815.000.000
	Amélioration des conditions d'alimentation & d'utilisation et réhabilitation des pâturages dégradés en réponse aux défis posés par la variabilité et le changement climatique	10.175.600.000
<b>Total axe 4</b>		<b>16.990.600.000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>623.832.790.000</b>

## V.5. Mobilisation des financements climatiques pour le secteur de l'élevage au Niger

Les stratégies et mécanismes de financement de la CCNUCC sont présentés ci-dessous (figure 22)

L'architecture des financements climatiques est très complexe (figure 23). Elle inclut une majorité de financement privé (au travers notamment de la finance de carbone) et des financements publics bilatéraux et multilatéraux, dont beaucoup sont disponibles au niveau des banques de développement.

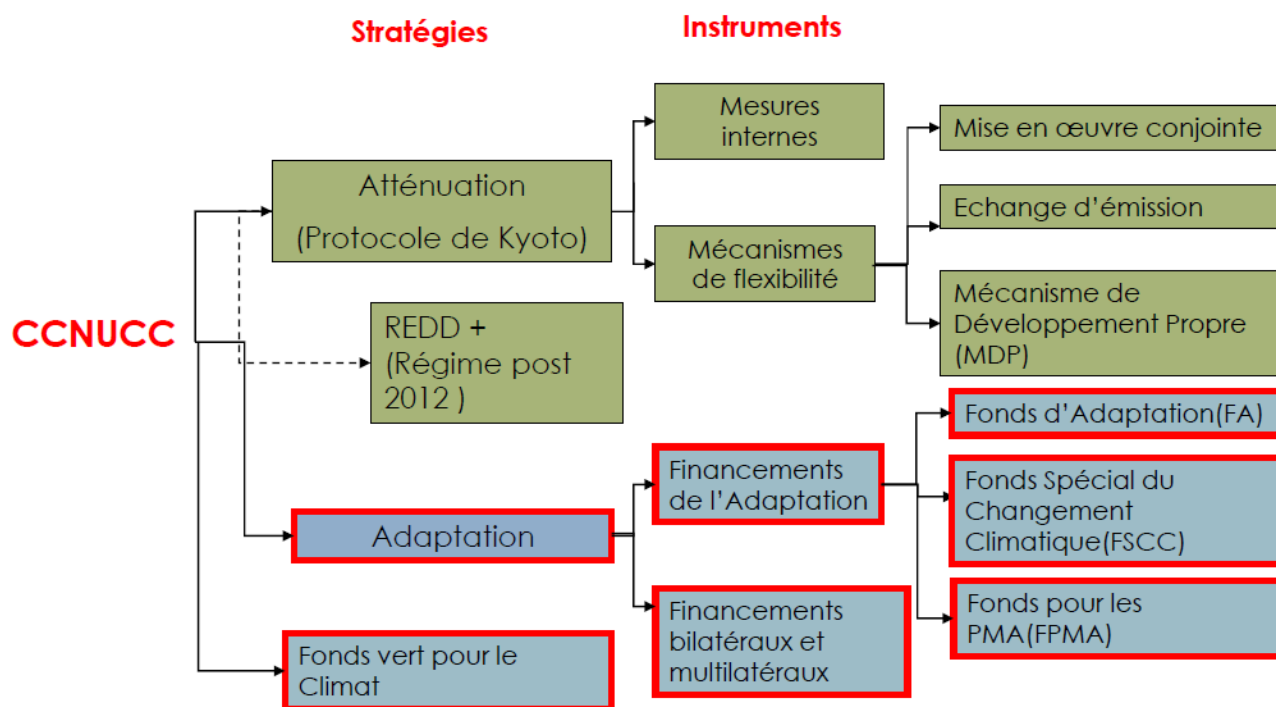


Figure 22: Types et repartition du financement du changement climatique

Fund sizes (based on pledges made by countries)

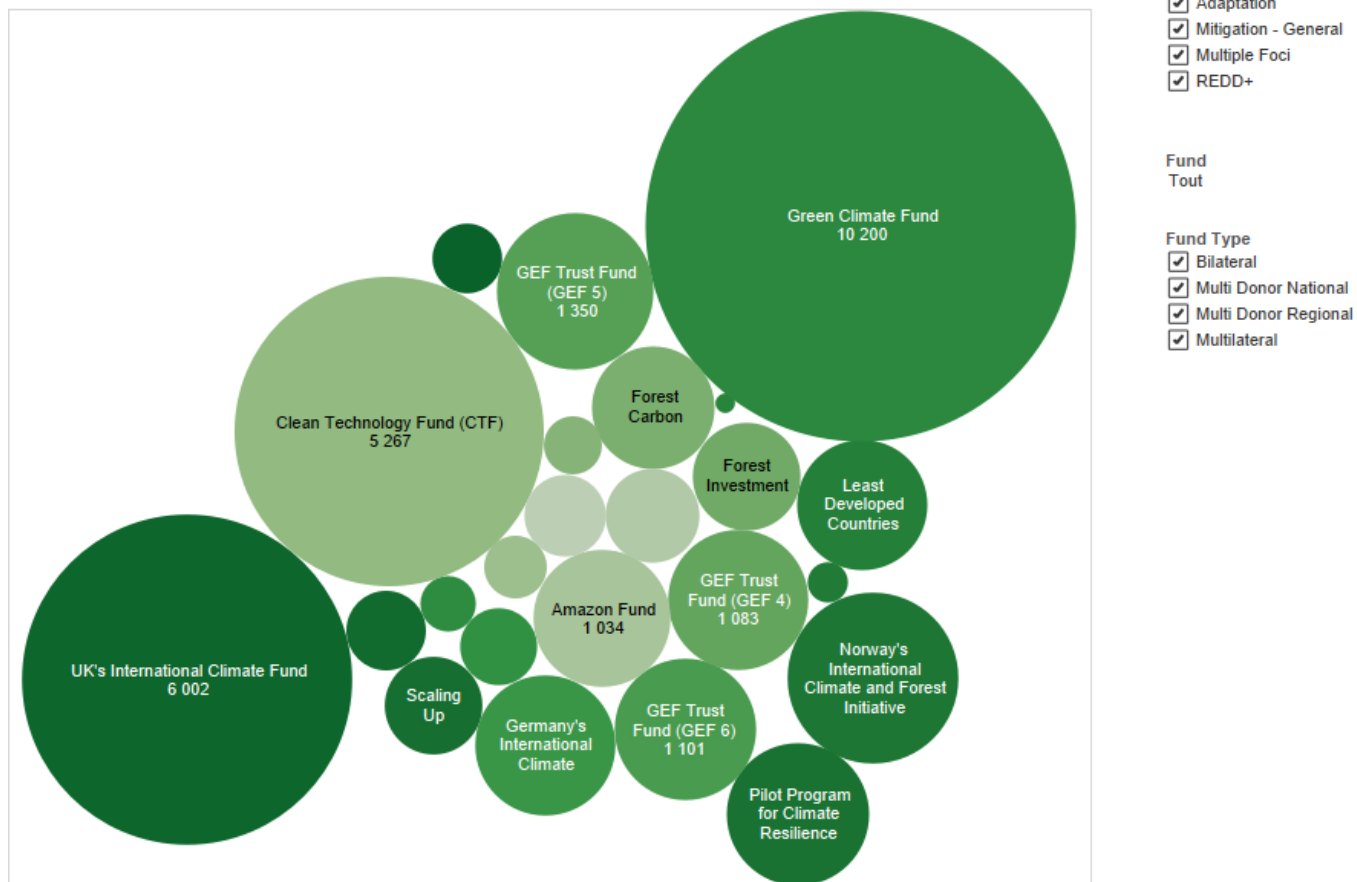


Figure 23 : Architecture de la finance climatique

Pour l'essentiel, ce financement va en général pour 337 milliards soit 94% dans le financement des projets pour l'atténuation et 22 milliards de dollars/an soit 6% pour le financement des projets d'adaptation.

Changements climatiques Changements climatiques Changements climatiques

**Tableau 17:** Projets et programmes phares avec des ressources importantes dédiées à l'élevage

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
1. Programme d'Actions Communautaires (PAC) Phase 3	2009-2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer les capacités des communes à concevoir et à mettre en œuvre, de façon participative, des Plans de Développement Communaux et des Plans d'Investissement Annuels dans le but d'améliorer les conditions de vie en milieu rural</li> <li>- Réduire la dégradation des terres et promouvoir la gestion durable des terres au Niger</li> </ul>	Développement local	45,52	Nationale (En cours)	BM ; FEM
2. Projet d'Intensification des Productions Agricoles pour la Sécurité Alimentaire dans les Régions de Tahoua et de Tillabéry (PIPASA)	2011-2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à l'accroissement de la production agricole nationale tout en améliorant les conditions et niveaux de vie des populations de la zone d'intervention du projet</li> </ul>	Sécurité alimentaire		Interrégionale Tahoua et Tillabéry	BOAD, Etat
3. Projet de Mobilisation des Eaux pour le Renforcement de la Sécurité Alimentaire dans les	2012-2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à terme à l'allègement de la pauvreté par la relance de la production rurale et</li> </ul>	Lutte contre la pauvreté et sécurité		Interrégionale Maradi, Zinder et Tahoua	GAFSP, BAD AECID

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
Régions de Maradi, Tahoua et Zinder (PME/RSA)		le renforcement de la sécurité alimentaire dans les régions particulièrement vulnérables de Maradi, Zinder et Tahoua	alimentaire			
4. <b>Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement dans la Région de Maradi (PASADEM)</b>	2012-2018	- Améliorer les conditions de vie et renforcement des capacités de résilience des populations rurales de la région de Maradi	Sécurité Alimentaire		Région de Maradi	FIDA, PAM, Etat
5. <b>Programme d'Appui à la mise en œuvre du Plan d'Action Régional de la Stratégie du Développement Rural dans la région de Dosso</b>	2011-2016	- Développement des filières porteuses, l'intensification des productions ASP, la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles, le renforcement des institutions rurales, la prise en compte de la décentralisation, la promotion de l'initiative privée	Lutte contre la pauvreté et GRN		Région de Dosso	Luxembourg, Etat
6. <b>Grande Muraille Verte</b>	2010- 2035	- Amélioration des moyens de subsistance des communautés locales dans les zones sahélo-sahariennes à travers une gestion saine des écosystèmes traversés dans les zones saharo-sahéliennes, une mise en valeur durable des ressources naturelles existantes et la lutte contre l'avancée du désert et la pauvreté des populations rurales ;  - Conserver/valoriser les écosystèmes particuliers dans le Sahel et le Sahara, ainsi que la	GRN		Voir carte zone d'intervention en annexe	FAD

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
		biodiversité qu'ils renferment				
7. <b>Projet d'Aménagement et de Mise en Valeur de Périmètres Irrigués dans la vallée de l'Irhazer et la plaine du Tamesna (PAMPI-VI/PT)</b>	2012-2016	- Expérimenter des options visant l'augmentation de la productivité et des productions agricole et pastorale, afin de déterminer les modèles de production les plus rentables et durables pour la zone	Sécurité alimentaire		Région d'Agadez	AREVA, Etat
8. <b>Projet Petite Irrigation « PPI-RUWANMU »</b>	2013-2018	- Contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que la résilience des ménages dans 30 communes des régions de Maradi, Tahoua et Zinder	Sécurité alimentaire et résilience climatique		Interrégionale (Tahoua, Maradi et Zinder)	FIDA, ACIED, Etat
9. <b>Le Programme stratégique pour la résilience climatique (PSRC) (PAC-RC ; PROMOVARE ; PDIPC)</b>	2012-2017	- Améliorer la résilience des populations et des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux à la variabilité et aux changements climatiques, pour augmenter la sécurité alimentaire nationale ; - Intégrer la résilience et les connaissances climatiques dans les politiques sectorielles et locales, de manière à les rendre capables de relever les défis du climat	Résilience climatique	110	Voir carte zone d'intervention en annexe (38 communes dans les 8 régions du pays)	BM, Etat (En cours)



Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
10. Programme de Développement de l'Agriculture dans les Régions de Tahoua, Maradi et Zinder (PRODAF)	2015-2023	- Augmenter durablement les revenus des exploitations agricoles familiales, leur résilience au changement climatique et leur accès aux marchés locaux, urbains et régionaux	Sécurité alimentaire et résilience climatique		Interrégionale (Tahoua, Maradi et Zinder)	FIDA et Etat
11. Programme « Kandadji » de Régénération des Ecosystèmes et de Mise en valeur de la Vallée du Niger	2008-2018	- Assurer la régénération des écosystèmes fluviaux et augmenter les productions agricoles, animales et d'énergie	Réduction de la pauvreté		Portion nigérienne de la Vallée du fleuve Niger (Tillabéry, Niamey, Dosso)	FAD, BID, OFID, BADEA, KFAED BOAD, BIDC, FSD, ETAT
12. Projet de Développement de l'Elevage dans la Région du Liptako Gourma	2012-2014	- Santé animale - Hydraulique pastorale - Aménagements pastoraux - Formation - Transformation des produits animaux - Commercialisation - Pistes rurales	Elevage		Régions de Tillabéry, Dosso et Niamey	BID
13. Programme Africain d'Adaptation aux Changements climatiques - Composante Niger	04/ 2010 12/ 2012	- Définition des outils/Mécanismes de planification Dynamiques à Long Terme pour gérer les Incertitudes Inhérentes au Changement Climatique	Résilience aux changements climatiques		Nationale	Japon, PNUD, Etat

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer de capacités de Leadership et Elaboration de Cadres Institutionnels</li> <li>- Mise en Œuvre des Politiques et des Mesures Résilientes Face au Climat dans les Secteurs Prioritaires</li> <li>- Définition des options de Financement pour Couvrir les Coûts d'Adaptation Elargies aux Niveaux Local, Régional et National</li> <li>- Générer et Partager les Connaissances sur l'Ajustement des Processus de Développement Nationaux</li> </ul>				
14. PANA Résilience au Secteur Agricole	11/ 2009 12/ 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer la résilience des systèmes de production alimentaire et/ou des communautés vivant dans l'insécurité alimentaire, pour leur permettre de faire face aux changements climatiques</li> <li>- Renforcer la capacité institutionnelle du secteur de l'agricole et de l'eau, notamment les services d'information et de vulgarisation, pour faire face aux changements, y compris la variabilité du climat, compiler et</li> </ul>	Résilience aux changements climatiques		Populations vulnérables de 8 communes du Niger dont une par région	FEM/PNUD

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
		<p>diffuser les savoirs et les leçons apprises pour soutenir la mise en œuvre des mesures d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compiler et diffuser les savoirs et les leçons apprises pour soutenir la mise en œuvre des mesures d'adaptation aux effets des changements climatiques</li> </ul>				
15. Programme d'Appui au Secteur Rural (PASR)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à la réduction de l'incidence de la pauvreté rurale de 66% en 2003 à 52% en 2015, en créant les conditions d'un développement économique et social durable garantissant la sécurité alimentaire des populations et une gestion durable des ressources naturelles ;</li> <li>- Renforcer les capacités des acteurs à opérationnaliser l'I3N-SAN/DA/D</li> </ul>	Multi-sectoriel		Commes de :Bosso, Chétimari, Diffa, Gueskerou, Goudoumaria, Mainé Soroa, Bouné, Goure,Gouna, Dogo,Matamey, Doungou, Bandé, Kwaya, Sassoumbroum, 5 <sup>ème</sup> Arrondissement de Zinder	DANIDA, Etat
16. Projet d'aménagement et de gestion du bassin versant de Badaguichiri		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécuriser et intensifier l'exploitation des terres de vallées fertiles (maraîchage et cultures pérennes, arboriculture, etc.) ;</li> </ul>	Sécurité alimentaire, lutte contre la pauvreté et GRN		Echelle locale (communale)	AFD et Etat

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurer et aménager des terres agricoles dégradées de plateaux, versants et glacis, et des terres de pâturage ;</li> <li>- Renforcer les capacités de gestion, par les bénéficiaires, de l'eau et de l'ensemble des ressources naturelles, et lutter contre la désertification.</li> </ul>				
17. Projet d'Appui à la Résilience Climatique pour un Développement Agricole Durable au Niger (PARC-DAD)	2015-2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer à l'amélioration de la résilience des populations nigériennes face au changement et aux risques climatiques ;</li> <li>- Renforcer la capacité des acteurs nationaux à divers niveaux à gérer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et le développement agricole d'une manière plus intégrée, durable et résiliente au changement et aux risques climatiques</li> </ul>	Sécurité alimentaire et résilience climatique		Deux régions (Dosso et Zinder)	AMCC/UE
18. Régionalisation de l'Adaptation à Base Communautaire (ABC) au Niger	2014-2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer la capacité de réaction et d'adaptation des services administratifs/ techniques de soutien aux communes pour permettre la génération d'une masse critique de résilience</li> </ul>	Sécurité alimentaire et résilience climatique	19,376	Département de Dakoro et Bermou	PNUD/GEF, Etat

Intitulé du Projet	Période du projet	Objectifs	Domaine intervention du projet	Coût en Millions de \$ US	Echelle géographique	Sources de Financement
		communautaire aux Changements climatiques et de parvenir à une économie plus résiliente au climat dans la région de Maradi				
19. Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel/Niger (PRAPS)	2015-2020	Améliorer l'accès à des moyens et services de production essentiels et aux marchés pour les pasteurs et agro-pasteurs dans des zones transfrontalières et le long des axes de transhumance et améliorer la capacité du pays à répondre à temps et de manière efficace en cas de crises pastorales ou d'urgences.	Pastoralisme	45	National	MB
20. Projet d'exportation des produits agro-pastoraux et de développement des marchés PRODEX						

(source :Ministère de l'Élevage)

On peut citer comme autres programmes et projets contribuant à la résilience du secteur de l'élevage :

- le Projet PANA Résilience/FEM/ACDI pour un coût de 7,0 millions USD, qui intervient depuis 2010 et a permis de capitaliser des bonnes pratiques dans le domaine de l'agriculture et le pastoralisme.
- le Programme d'Action pour l'Adaptation (P2AA) au changement climatique avec un budget de 610 000 USD, qui met en place un prototype d'assurance indicielle pour prévenir les épisodes de sécheresse
- le Projet PNUD/FEM d'adaptation a base communautaire (ABC) d'environ 4,26 millions USD.
- Projet d'Urgence pour l'Appui à la Sécurité Alimentaire et le Développement Rural (PUSADER)
- Projet de Développement de l'Elevage dans la Région du Liptako
- Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement dans la Région de Maradi (PASADEM)
- Projet d'Aménagement et de Mise en Valeur de Périmètres Irrigués dans la vallée de l'Irhazer et la plaine du Tamesna (PAMPI-VI/PI)

A cela s'ajoute des financements privés qui ciblent des actions ou des projets bien précis dont la mise en œuvre est assurée soit par les organisations de développement privées comme les ONG mais par les Ministères publiques.

### **V.5.2. Opportunités aux niveaux régional et international**

Les besoins de financement en matière de changement climatique sont immenses. Dans les pays en voie de développement, les investissements pour l'adaptation pourraient atteindre de 2010 à 2050 30 à 100 milliards de dollars par an, alors que les besoins pour l'atténuation se situeraient à 140 à 175 milliards de dollars tous les ans pour les vingt prochaines années. (IRAM, 2013). Les efforts entrepris pour mobiliser des fonds pour l'atténuation et l'adaptation ont été insuffisants, puisqu'ils représentent à peine 5% des besoins estimés.

D'une manière générale le financement climatique comprend aussi bien des financements privés (marché de carbone) que des financements publics divers sous forme de fonds de plusieurs sortes et qui peuvent être des aides et des prêts concessionnels.

Leur mode de gestion, leurs modalités de fonctionnement ainsi que leurs objectifs sont multiformes que variées, ce qui implique des difficultés pour les pays en développement d'y accéder et d'en tirer profit.

#### **a) Financement de l'atténuation**

##### ➤ Le Marché de carbone

Divers types d'acheteurs opèrent sur le marché mondial du carbone, notamment au niveau des fonds des marchés publics des gouvernements, dont beaucoup les achètent dans le cadre de soumissions. D'autres investissent directement dans les fonds publics / privés similaires à ceux que gère la Banque mondiale. Il existe également un certain nombre d'acheteurs dans le secteur privé, dont certains achètent au nom d'entreprises participant au système ETS d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne. Les entreprises peuvent également chercher à acheter

des crédits directement auprès de sponsors de projets et, dans certains cas, investir dans le projet sous-jacent et dans son volet carbone.

Pour respecter leurs engagements, les pays industrialisés peuvent réduire leurs émissions ou bien acheter des « crédits carbone » sur le marché. Ces crédits proviennent de pays ayant dépassé leurs objectifs ou bien des projets générant des réductions d'émission (IRAM, 2013)

Il faut ajouter à ce mécanisme,

➤ Le Mécanisme pour un développement propre

Le protocole de Kyoto a créé des obligations d'émission seulement pour les pays développés, principaux émetteurs de GES. Les pays en développement n'ont pas d'objectifs de réduction.

Le Mécanisme pour un développement propre (MDP) fait partie des instruments, appelés mécanismes de projets, qui ont été mis en place par le protocole de Kyoto pour permettre la réduction des émissions de GES au meilleur coût et faciliter les transferts de technologies faiblement émettrices (IRAM, 2013).

Ce mécanisme permet aux pays développés d'atteindre une partie de leurs objectifs en réduisant les émissions de GES dans les pays non cités à l'Annexe B du protocole. Leur financement doit être assuré par un pays de l'Annexe B, ou un porteur de projet basé dans un pays de l'Annexe B. Une fois le Projet approuvé et enregistré auprès du secrétariat de la CCNUCC et les réductions d'émissions vérifiées, les participants aux projets reçoivent la quantité correspondante d'unités de réduction certifiée des émissions (URCE, ou CER)(IRAM'2013)

Le Mécanisme pour un Développement propre est à ce jour la principale source de financement de l'atténuation pour les pays en développement.

➤ Les Marchés volontaires

Ce sont des marchés sur lesquels différentes entités (entreprises, autres établissements.) achètent des crédits pour atteindre un objectif personnel et volontaire de réduction d'émissions. Cependant ici les acheteurs n'ont pas de contraintes de réduction d'émissions. Ils achètent de crédits essentiellement pour des raisons d'éthique et d'image. Les marchés volontaires ne sont pas réglementés comme les autres marchés. Les réductions d'émissions sont certifiées par différents labels, dont les principaux sont : Climate Action Reserve, Verified Carbon Standard, Gold Standard, Chicago Climate Exchange, American Carbon Registry.

➤ Le REDD+

L'idée de départ est qu'on estime que 17% des émissions mondiales de gaz à effet de serre(GES) proviennent des changements d'usage des sols et en particulier de la déforestation et de la dégradation des forêts en milieu tropical. Selon IRAM (2013), le secteur forestier n'est pas inclus dans les politiques d'atténuation : le Mécanisme pour un Développement propre ne finance que des projets de boisement et de reboisement dans les pays en développement , et non les projet visant à conserver les forêts existantes et à lutter contre la déforestation dans les régions tropicales. Ce n'est qu'à partir de la conférence de Bali en 2007 qu'est instauré un mécanisme de Réduction des émissions liées à la déforestation et a la dégradation des forêts (REDD+). C'est un mécanisme non encore fonctionnel, qui prévoit de rémunérer les pays qui parviendront à diminuer leurs taux de déforestation par rapport à une situation de référence.

## **b) Financement de l'adaptation**

La planification de l'adaptation consisterait à considérer très tôt les évolutions climatiques dans les décisions et les politiques afin d'en limiter les effets négatifs. Toutes les actions de développement doivent prendre en compte le changement climatique et être efficaces non seulement aux conditions climatiques actuelles mais aussi aux conditions futures. (IRAM, 2013)

Les financements internationaux pour l'adaptation doivent permettre de faire face aux besoins supplémentaires induits par les Changements climatiques par rapport aux besoins permettant aux pays en développement de poursuivre leur croissance et de réduire leur pauvreté (IRAM, 2013). Ils doivent donc être des financements nouveaux et additionnels par rapport à l'aide publique au développement.

Pendant des années, les mesures de réduction des émissions ont été mises en avant au détriment des mesures d'adaptation. L'adaptation est actuellement financée principalement par des fonds d'aides internationaux soit par les biais d'agences bilatérales ou grâce aux institutions multilatérales.

D'une manière générale le financement de l'adaptation a commencé en 2001 avec la mise en place de trois fonds gérés par le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), qui constitue le pilier du financement opérationnel de la CCNUCC :

- le Fonds spécial pour le changement climatique (FSCC) ;
- le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA) ;
- le Fonds d'adaptation (FA), dont les modalités de gestion n'ont été définies qu'en 2007.

Il faut signaler également la création en 2008 du Fonds stratégique pour le climat (FSC) qui a pour objectifs de fournir des incitations à la mise en œuvre de mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique en compléments d'autres mécanismes de financements multilatéraux et bilatéraux.

À travers du FSC, le PPCR (programme pilote pour résister aux changements climatiques) a vu le jour. Il permet d'aider à l'adaptation aux Changements climatiques avec des actions financées sous forme de subvention et des prêts concessionnels.

Ce fonds doté en 2012 de 1.119 millions de dollars de ressources, représente le plus grand fonds international destiné à l'adaptation dans les pays les moins avancés. Il appuie les projets formulés dans certains pays dans le cadre des programmes d'action nationaux d'adaptation aux Changements climatiques (PANA).

Un autre type de financement et non moins important est l'Alliance mondiale contre le changement climatique (AMCC). C'est une initiative qui a démarré en 2007 sous l'égide de la Commission européenne (CE). Cette initiative a pour objectif de renforcer la coopération dans le domaine de changement climatique avec les pays en développement et appuyer leurs efforts de développement et de mise en œuvre des actions d'adaptation et d'atténuation.

Il faut signaler que l'AMCC a revu à la hausse son enveloppe de 100 millions de dollars en 2011 et a accéléré ses versements aux projets d'adaptation. L'AMCC qui concentre ses efforts sur les pays les moins avancés (PMA) et les petits États insulaires en développement (PIED) est devenu de ce fait le premier fonds mondial de financement des activités d'adaptation.

Dans le cadre toujours des efforts accomplis par la communauté internationale, un fonds dénommé Fonds Vert Climat (FVC) a été créé à la conférence de Copenhague de 2009. Ce fonds



représenterait le mécanisme principal de financement multilatéral des actions climatiques menées dans les pays en développement. Le FVC s'est fixé un objectif ambitieux de 2,5 milliards de dollars en 2016 à la fois pour les programmes et projets d'adaptation et d'atténuation. Le FVC exhorte les pays à soumettre des propositions ambitieuses pour un financement le plus tôt possible (source <http://newsroom.unfccc.int/fr/actualit%C3%A9s/communique-de-presse-de-cloture-de-la-conference-de-bonn-mai-2016>).

Pour ces derniers ce fonds doit être entièrement alimenté par des contributions publiques nouvelles, additionnelles, prévisibles et adéquates des pays développés conformément à la « responsabilité commune mais différenciée » (IRAM, 2013)

Pour les pays développés, ce fonds devrait être constitué par des financements publics restreints, servant principalement à impulser et à démultiplier les investissements climatiques privés. A cette conférence de Copenhague les Parties se sont engagées à mobiliser 100 milliards de dollars de financement à long terme par an d'ici à 2020.

Pour les modalités opérationnelles le fonds privilégiera le financement de l'adaptation et l'atténuation mais l'équilibre entre ces deux n'est encore précisé. Ce financement prendra en compte le financement e REDD+ ainsi que les transferts de technologies.

## **V.6. Suivi Évaluation**

Le suivi-évaluation du document s'inscrit dans le manuel de SE de la SDDEL 2013-2035. Une situation de référence sera établie et les indicateurs de résilience seront définis. L'information sera analysée régulièrement à travers une base de données du ministère. Ainsi, les différents acteurs seront informés et les mesures de réorientation des activités seront prises en temps opportun, en tenant compte des priorités.

## **V.7. Hypothèses et Risques**

Les risques dans l'atteinte des principaux résultats escomptés sont d'ordre climatique sécuritaire, et financier.

Les changements du climat observés ces dernières années ont des effets négatifs sur les écosystèmes pastoraux. Ces effets ont pour conséquences, la baisse de productivité des animaux, l'émergence de maladies nouvelles, l'assèchement des points eau, la baisse des revenus des éleveurs et la perturbation de la planification du ministère (collectif budgétaire).

La situation qui prévaut dans les pays voisins, rend le Niger vulnérable sur le plan sécuritaire. Ces menaces peuvent être des sources de blocage de la mobilisation des ressources financières pour les différents investissements. Ces risques sont atténués par les efforts actuels du Niger pour développer la zone sahélo saharienne à travers des investissements au niveau des communes, en assurant une équitable répartition des revenus d'exploitation minière au profit des communautés locales.

Le risque financier est principalement lié à la crise économique et financière mondiale. Cette crise peut affecter les pays amis et réduire le volume de l'aide publique au développement. Le risque financier pourrait être atténué si le Niger consent plus d'efforts dans la mobilisation des ressources internes et s'il diversifie ses partenaires.

## CONCLUSION

En dépit de son importance économique et sociale, l'élevage demeure encore pour l'essentiel une activité traditionnelle. Sa performance est étroitement dépendante du climat et ses variations. Les sécheresses ont de tout temps constitué la principale contrainte climatique à laquelle la production animale du Niger doit faire face. A cela s'ajoutent au cours de ces dernières décennies, une variabilité accrue des pluies conjuguée à une recrudescence de phénomènes météorologiques extrêmes tels que les inondations, les occurrences de vague de chaleur, etc. Or, selon la communauté scientifique internationale, il est probable que ces événements deviennent de plus en plus fréquents et intenses et impacteront négativement les ressources pastorales ainsi que la mobilité des troupeaux.

Fort de ses expériences en matière d'intégration des Changements climatiques dans les politiques nationales, sectorielles et locales, le gouvernement du Niger à travers le Ministère de l'Élevage a entrepris la formulation d'un document cadre pour l'amélioration de la résilience de l'élevage face à la variabilité et aux Changements climatiques au Niger. Son élaboration a été faite selon une démarche participative et itérative pour prendre en compte les préoccupations et aspirations de l'ensemble des acteurs du secteur de l'élevage.

Ce document cadre est décliné en 4 axes (1) Gestion durable des ressources pastorales face à la variabilité et aux Changements climatiques (2) Gestion durable de la santé animale pour faire face aux maladies climato sensibles (3) Gestion et prévention des crises pastorales liées aux événements météorologiques extrêmes (4) Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat. De ces axes, découlent 8 projets prioritaires d'un coût total de 49 377 milliards CFA.

Certes ambitieuse, mais le Gouvernement nigérien à travers le ministère en charge de l'Élevage est déterminé à engager les transformations institutionnelles et techniques nécessaires pour favoriser le développement d'une économie pastorale résiliente vis-à-vis du climat, préservant et conservant les ressources naturelles ; et enfin porteuse de croissance du secteur primaire.

A cet effet, les 8 projets prioritaires seront développés puis mis en œuvre sur financement du budget de l'état, des PTF du Niger et de fonds climatiques mondiaux, notamment dans le cadre du Fonds Vert Climat.

Le pilotage de ce document cadre se fera à deux niveaux dont l'un stratégique au travers de son intégration dans les Programmes du Document de Programmation Pluriannuel des Dépenses (DPPD) du Ministère en charge de l'Élevage et l'autre opérationnel à travers un dispositif institutionnel composé de plusieurs acteurs : structures centrales et déconcentrées du ministère, les ministères partenaires, le réseau des chambres d'agriculture, les structures faîtières des organisations professionnelles, la société civile, le secteur privé et les partenaires techniques et financiers. Enfin ce document cadre est doté d'un mécanisme innovant et opérationnel de suivi de la vulnérabilité de l'élevage aux risques climatiques et l'évaluation des progrès réalisés en matière de renforcement de la résilience du secteur de l'élevage au Niger.

## ANNEXES

### Annexe 1: Méthodologie

#### I. METHODOLOGIE

##### 1.1. Présentation de l'étude

Les changements climatiques constituent une menace importante pour le développement économique et social du Niger. Sans aucune mesure, il risque de compromettre les chances de relever les défis de réduction de pauvreté. Par conséquent ses impacts doivent être intégrés dans les politiques économiques ainsi que le programme et les projets de développement. Cependant l'intégration des changements climatique dans le processus de planification de développement reste encore un défi pour les pays africains en particulier ceux au sud de Sahara. C'est dans ce contexte qu'est né le Programme Alliance Mondiale contre le changement climatique(AMCC) qui fournit un soutien technique et financier aux Pays en développement pour intégrer les changements climatiques dans leurs politiques de développement et leurs budgets afin de favoriser la mise en œuvre des actions prioritaires d'adaptation et d'atténuation des changements climatiques.

Au Niger d'importants efforts ont été accomplis à travers la mise en œuvre du programme d'action national d'adaptation aux changements climatiques (PANA). Dans ce cadre, bon nombre de projets ont été élaborées et mis en œuvre et dont l'une des résultantes est l'élaboration et l'utilisation des outils d'intégration des changements climatiques dans les stratégies sectorielles et plans de développement communaux. Ainsi à ce titre les changements climatiques sont aujourd'hui intégrés dans le secteur de la santé et sont en cours dans d'intégration dans les secteurs des infrastructures et des transports.

Le secteur de l'élevage constitue le deuxième secteur pourvoyeur de richesse interne au Niger. Il contribue pour 40% au PIB agricole. C'est un secteur qui est très sensible aux variations et aux effets du climat. La sécheresse constitue la principale contrainte climatique a laquelle l'élevage au Niger doit faire face. Les évolutions climatiques actuelles et futures vont donc avoir un impact notable sur le secteur de l'élevage.

## 1.2. Collecte des données

### a) Données et informations utilisées

Plusieurs types de données ont été récoltées et à plusieurs niveaux grâce à des outils appropriés. Ce qui permet d'appréhender tous les contours du sujet.

#### Données primaires

- ✓ données météorologiques
- ✓ données d'enquêtes

Les informations primaires sont recueillies auprès des habitants des villages, des autorités coutumières, des services techniques déconcentrés de l'Etat de la zone, des communes et des personnes ressources à travers des entretiens directs.

#### Données secondaires

Le travail a porté sur la recherche, l'exploitation et l'analyse effective de la documentation (les stratégies sectorielles d'intervention, les documents réalisés sur les changements climatiques, les études menées par le CNEDD et les différents documents disponibles aussi bien à l'AGHRYMET, au Ministère de l'élevage qu'à la Faculté d'Agronomie relatif aux changements climatiques.

### b) Acteurs impliqués dans la collecte des données

Plusieurs acteurs étaient impliqués dans le cadre de ce travail, on peut citer entre autres :

- ✓ le Maître d'ouvrage délégué (AGHRYMET);
- ✓ le Maître d'ouvrage (Ministère de l'élevage);
- ✓ le CNEDD (charge des questions d'intégration des changements climatiques dans les politiques et stratégies de développement;
- ✓ le comité technique mis en place par le Ministère de l'élevage;
- ✓ les Directeurs régionaux de l'élevage;
- ✓ les associations et ONG;
- ✓ des personnes ressources;
- ✓ les populations.

## 1.3. Outils méthodologiques pour l'intégration des changements climatiques

### a) Étapes

Pour mener à bien cette étude et dans les délais requis, une organisation stricte a été mise en place. Le travail comportait quatre étapes regroupées en deux phases : Une phase d'investigation

et une phase de communication. La mise en œuvre de cette étude a été effectuée selon les étapes suivantes :

Étape 1 : Diagnostic sur l'existant dans le secteur de l'élevage, les impacts du changement climatique sur l'élevage ainsi que les stratégies d'adaptation avec production. Ceci devrait permettre d'élaborer une synthèse bibliographique afin de faire la situation sur les politiques d'élevage au Niger, sur la question de changement climatique et ses liens avec l'élevage.. Il devra permettre également de rédiger une note d'information et de sensibilisation en collaboration avec l'équipe du suivi du Projet, à l'attention du Ministre de l'élevage et de son staff sur les liens entre changement climatique et l'élevage et l'intégration du changement climatique dans le secteur en question.

Étape 2 : Collecte et traitement des données de terrain : Il s'agit des enquêtes de terrain, qui ont été menée afin de collecter les informations sur :

- ✓ la vulnérabilité du secteur de l'élevage selon les différents systèmes;
- ✓ la perception communautaire des éleveurs et agropasteurs de la variabilité et au changement climatique et les impacts sur les unités les plus exposés pour chaque système d'élevage au Niger;
- ✓ les mesures et pratiques d'élevage passées et actuelles dites "intelligentes" et résilientes vis-à-vis du climat;
- ✓ les options d'adaptation et leur hiérarchisation pour chaque système grâce à une analyse multicritères en relation avec les éleveurs.

Étape 3 : Préparation et présentation des communications à la session de formation du comité technique national mis en place par le Ministère de l'élevage. Il a été élaboré et présenté trois communications à la session de formation du comité technique national en vue de leur renforcement des capacités sur le changement climatique en liens avec l'élevage.. Ce support comportera trois communications suivantes :

- ✓ Communication sur les liens entre changement climatique et élevage permettant de comprendre les interactions climat et élevage;
- ✓ Communication sur les perceptions communautaires de la variabilité et du changement climatique dans le secteur de l'élevage au Niger;
- ✓ Communication sur les stratégies d'adaptation au CC dans le secteur de l'élevage et le pastoralisme au Niger.

Étape 4 : Enrichissement du rapport provisoire de l'étude élaboré dans le cadre de cette lors d'un atelier d'enrichissement avec les partenaires et les membres du comité technique national qui interviendra juste avant l'atelier final de validation.

#### La Synthèse bibliographique

Elle vise à identifier et à capitaliser les références sur les politiques de l'élevage au Niger, les changements climatiques et leurs liens avec l'élevage, ainsi que l'intégration du changement climatique dans le secteur de l'élevage au Niger. Pour cela, les investigations seront menées auprès des sources d'information à savoir :

- ✓ Les structures étatiques (Ministère de l'élevage, de l'environnement, de l'Agriculture) et leurs services déconcentrés.
- ✓ Des structures spécialisées comme le CNEDD, le Code rural, la Direction de la Météorologie.
- ✓ Les structures œuvrant dans la recherche : Faculté d'Agronomie, Faculté des Sciences, le centre régional AGRHYMET, INRAN, ICRISAT, IRD
- ✓ Les structures de développement (ONG nationales et internationales, projet...) : Care
- ✓ Les Projets de Développement : le PPAAO, PSSP, etc.
- ✓ Les agences de coopération multilatérales : BM, UE, FAO, etc.

Les résultats de cette première phase vont permettre l'élaboration d'une note d'information et de sensibilisation à l'attention du Ministre de l'élevage sur les liens entre changement climatique et l'élevage et l'intégration du changement climatique dans le secteur en question au Niger. Ils permettront également l'élaboration d'un questionnaire pour la collecte des données de terrain.

#### **b) Les enquêtes de terrain**

Cette étape permettra de collecter les informations sur la vulnérabilité du secteur de l'élevage, la perception qu'ont les éleveurs de la variabilité climatique et les impacts sur les unités d'exploitation d'élevage, les mesures et pratiques d'élevage passées et actuelles résilientes vis-à-vis du climat ainsi que les options d'adaptation. Ces informations pourront être complétées grâce à des entretiens avec les chefs des services techniques déconcentrés, les leaders et chefs traditionnels et les responsables des organisations des producteurs.

Dans ce travail d'enquête qui a touché l'ensemble du territoire national, tous les systèmes de production d'élevage au Niger y étaient représentés notamment les systèmes pastoraux, les systèmes mixtes agropastoraux et les systèmes périurbains.

Deux équipes étaient constituées pour conduire les enquêtes de terrain. Une première équipe est chargée d'enquêter au niveau des sites retenus dans les régions d'Agadez- Maradi-Zinder-Diffa La deuxième équipe a travaillé au niveau des sites retenus des régions de Dosso et Tillabéry et de la zone périurbaine de Niamey.

Pour ce qui est des systèmes pastoraux, les régions de Tahoua, Zinder, Agadez étaient concernées. Pour les systèmes mixtes agropastoraux les sites échantillonnés relevaient des régions de Maradi, Dosso Tillabéry, Tahoua et Diffa et pour les systèmes périurbains c'est la communauté urbaine de Niamey qui est ciblée.

Les principaux critères qui ont guidé le choix des sites ou villages d'investigation sont :

- ✓ l'effectif du cheptel par département et le système d'élevage dominant : ainsi il a été retenu comme départements cibles : les départements de Gouré et Aderbissinat pour les systèmes pastoraux nomades, les départements de Dakoro et Mainé-soroa pour les systèmes pastoraux transhumants, les départements de Bouza, Balleyara et Birni N'Gaouré pour les systèmes agropastoraux mixtes et les villages périurbains de la communauté urbaine de Niamey à savoir Gorou kiré et Hamdallaye pour le système périurbain.

Au niveau de chaque département un à deux sites ont été échantillonnés où les travaux d'enquête se sont déroulés comme l'indique le tableau 1.

Tableau 18: Sites concernés par les enquêtes

SYSTÈME DE PRODUCTION	REGION	DEPARTEMENT	SITE/LOCALITE	NOMBRE DE PARTICIPANTS
<b>Pastoral</b>	Zinder	Gouré	Woro	50
			Yari	71
	Agadez	Aderbissinat	Aderbissinat	54
	Diffa	Mainé Soroa	Nguel Lamido	23
	Maradi	Dakoro	Azagor	62
<b>Agropastoral</b>	Tahoua	Bouza	Tabotaki	122
			Karofane	33
	Tillabéry	Balleyara	Balleyara	38
	Dosso	Birni Gaouré	Birni Gaouré	41
<b>Périurbain</b>	Niamey	Hamadalye	Hamadalye	47

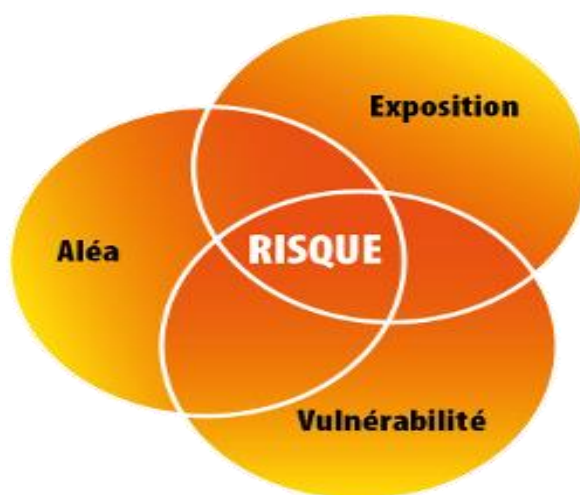
Deux types de questionnaire ont été élaborés :

- ✓ un support de huit (8) pages destiné à être administré aux éleveurs en assemblée;
- ✓ un support de neuf (9) pages pour recueillir des informations auprès des personnes ressources (leaders, ONG, associations...).

Les enquêtes ont été conduites en assemblée avec les éleveurs au niveau de chaque site.

### 1.3.1. Caractérisation des risques impactant le secteur de l'élevage

Un risque climatique est défini par l'interaction de trois composantes : l'aléa climatique, l'exposition des populations, milieux et activités à cet aléa et la vulnérabilité (cf. schéma ci-dessous). L'impact est la conséquence du risque climatique.



**Figure 24:** représentation schématique des paramètres qui concourent à l'apparition d'un risque

### 1.3.2 Matrice d'impacts

La matrice d'impact est constituée d'un tableau avec deux entrées :

Les risques classés et hiérarchisés représentent une entrée. La deuxième entrée ce sont les ressources impactées.

**Tableau 19:** Modèle de tableau de Matrice d'impact

Matrice d'Impacts	Variables impactées			
	Ressource 1	Ressource 2	Ressource 3	Ressource 4
Risque 1				
Risque 2				
Risque 3				
Risque n				



### 1.3.3. Matrice d'adaptation

La matrice d'adaptation est un tableau avec deux entrées notamment la composante du système de production impactée et le risque climatique impactant la composante et le tout structuré en catégories d'adaptation. A l'intérieur de la matrice ce sont les mesures d'adaptation pour chaque composante affecté par le risque climatique en question au niveau de la colonne.

Tableau 20: Modèle de tableau de Matrice d'adaptation

<b>Types d'adaptation</b>	<b>Composante concernée</b>	<b>Risque climatique</b>
<b>Adaptation technique</b>	Animaux	
	Ressources	
	Éleveur	
<b>Adaptation institutionnelle</b>	Animaux	
	Ressources	
	Éleveur	
<b>Adaptation stratégique</b>	Animaux	
	Ressources	
	Éleveur	

L'adaptation dite planifiée permet d'anticiper le risque. Elle intègre le facteur « changement du climat » dans les politiques publiques et la gestion des infrastructures et des espaces publics. Elle permet de limiter la mauvaise adaptation. Elle doit être privilégiée.

## Annexe 2: Plan d'actions

### Axe 1: Gestion durable des ressources pastorales face à la variabilité et aux changements climatiques

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
Promotion des espèces animales et végétales performantes pour renforcer la résilience face à la variabilité et au changement climatique	Sélectionner des espèces et des races animales performantes et résistantes à la sécheresse et/ou à la chaleur	Des espèces et des races animales performantes et résistantes à la sécheresse sont sélectionnées	Choix et diffusion des espèces tolérantes et rustiques au déficit alimentaire et performant	Nombre de géniteurs camélins diffusés dans les communes	Tête	3500	400.000	1.400.000.000	Climat, Sécurité, Finance
				Nombre de géniteurs bovins diffusés dans les communes	Tête	26500	300.000	7.950.000.000	
				Nombre de géniteurs caprins diffusés dans les communes	Tête	66250	40.000	2.650.000.000	
				Nombre de géniteurs ovins diffusés dans les communes	Tête	66250	100.000	6.625.000.000	
				Nombre de géniteurs asins diffusés dans les communes	Tête	3500	150.000	525.000.000	
	Sélectionner des espèces fourragères résistantes à la sécheresse et/ou la chaleur	Des espèces fourragères résistantes à la sécheresse sont sélectionnées	Choix et diffusion des espèces fourragères adaptées au stress hydrique	Nombre variétés sélectionnées et diffusées (stress hydrique)	Nombre	5	50.000.000	250.000.000	
				Superficie enssemencée avec les espèces adaptées au stress hydrique	Ha	50.000	700.000	35.000.000.000	
			Aménagements des espaces à enssemencer	Superficie à aménager pour recevoir les espèces adaptées au stress hydrique	Ha	5.000	12.000.000	60.000.000.000	
			Choix et diffusion des espèces	Nombre variétés sélectionnées et	Nombre	5	50.000.000	250.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
		résistantes à la chaleur sont sélectionnées	fourragères adaptées au stress thermique	diffusés (stress thermique)					
			Aménagements des espaces à ensemençer	Superficie à aménager pour recevoir les espèces adaptées au stress thermique	Ha	5.000	12.000.000	60.000.000.000	
				Superficie ensemençée avec les espèces adaptées au stress thermique	Ha	50.000	700.000	35.000.000.000	
	Développer l'élevage périurbain	L'élevage périurbain est développé	Promotion de mini fermes modernes de production intensive (laitière, embouche, avicole)	Nombre fermes laitières en 5 ans	Ferme	1330	25.000.000	33.250.000.000	
				Nombre d'atelier d'embouche en 5 ans	Atelier	19950	550.000	10.972.500.000	
				Nombre fermes avicoles en 5 ans	Ferme	1000	10.000.000	10.000.000.000	
			Choix et diffusion des géniteurs porteurs des progrès génétique	Nombre vaches inséminées	Vache	25.000	75.000	1.875.000.000	
			Développement des cultures fourragères pluviales	Surface emblavée en cultures pluviales adaptées	Ha	5 000	700.000	3.500.000.000	
			Développement des cultures fourragères irriguées	Surface emblavée en cultures irriguées adaptées	Ha	5 000	700.000	3.500.000.000	
			Mise à disposition des éleveurs des broyeurs de fourrage pour les nouvelles fermes	Nombre de broyeurs mis à disposition	Broyeur	21280	1.000.000	21.280.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			Mise à disposition des éleveurs des broyeurs de fourrage pour les anciennes fermes	Nombre de broyeurs mis à disposition	Broyeur	500	1.000.000	500.000.000	
<b>Coût du projet</b>								<b>294.527.500.000</b>	
Sécurisation et gestion durable des Ressources naturelles pour améliorer la résilience climatique de l'élevage	Promouvoir des cultures fourragères à haute productivité	Les cultures fourragères à haute productivité sont développées et vulgarisées	Identification des espèces à hautes valeurs fourragères	Nombre d'espèces fourragères identifiées par espèce animale ciblée	Espèce fourragère	5	50.000.000	250.000.000	
			Elaboration des fiches techniques	Nombre de fiches élaborées	Fiche	5	100.000	500.000	
			Traduction des fiches en langues locales	Nombre de fiches traduites en langues	Fiche	40	150.000	6.000.000	
			Organisation des voyages d'échange	Nombre de voyages organisés	Voyage	10	15.000.000	150.000.000	
			Production en quantité et en qualité des semences fourragères	Quantité de semences	Tonne	10	15.000.000	150.000.000	
			Vulgarisation des semences	Quantité de semences vulgarisée	Tonne	10	15.000.000	150.000.000	
			Mettre en place des champs-écoles	Nombre champs-écoles installés	Champ-Ecole	200	20.000.000	4.000.000.000	
			Former les éleveurs sur les techniques de cultures fourragères/récolte-conservation	Nombre sessions de formation	Session	50	2.500.000	125.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			Mettre en place des infrastructures de conservation des fourrages	Nombre de granges à foin construits	Grange	255	500.000	127.500.000	
			Vulgariser les techniques de récolte et conservation des fourrages	Nombre ateliers de formation organisés	Atelier	120	6.000.000	720.000.000	
			Mettre à disposition des broyeurs	Broyeurs de fourrage mis à la disposition des éleveurs	Broyeur	5 000	1.000.000	5.000.000.000	
			Evaluation du potentiel fourrager	Capacité de charge (UBT)	mission	5	25.000.000	125.000.000	
			Cartographier les axes de transhumance	Carte d'axes de transhumance élaborée	Carte	1	50.000.000	50.000.000	
	Sécuriser et valoriser les espaces pastoraux	La mobilité des animaux est organisée et gérée	Identification des espaces pastoraux/couloirs de passage des animaux	Nombre de mission d'identification (espace pastoral identifié)	mission	1	15.000.000	15.000.000	
			Matérialisation des espaces pastoraux/couloirs de passage des animaux	Linéaire d'espace pastoral matérialisé	Km	12.000	120.000	1.440.000.000	
			Création/réhabilitation de points d'eau le long des axes de transhumance/Parc de vaccination	Nb points d'eau le long des axes de transhumance	Nombre	1000	20.000.000	20.000.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			Vulgarisation des textes réglementaires nationaux & communautaires	Nombre de missions de vulgarisation des textes réglementaires nationaux & communautaires	Mission	200	2.500.000	500.000.000	
			Mise en place de dispositifs d'établissement des documents de transhumance	Nombre CIT et CNI établis	Carnet	800	10.000	8.000.000	
			Créer et/ou Redynamiser les cadres de concertation sur la transhumance	Nb de cadres de concertation créés/redynamisés	Nombre	10	500.000	5.000.000	
			Promouvoir la Régénération Naturelle Assistée (RNA) en zone agricole	Superficie régénérée	Ha	<b>96000</b>	700.000	67.200.000.000	
			Reboisement avec des espèces fourragères	Superficie reboisée avec les espèces fourragères	Ha	<b>24000</b>	500.000	12.000.000.000	
			Récupérer les terres pastorales dégradées (lutte contre les plantes envahissantes peu ou pas appréciées; plantation et ensemencement)	Superficie récupérée	Ha	<b>127500</b>	150.000	19.125.000.000	
			Réhabiliter les parcours dégradés	Superficie de parcours réhabilités	Ha	50000	150.000	7.500.000.000	
			Editer les textes législatifs et	Nombre de textes	Recueil	6088	5.000	30.440.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			réglementaires sur le foncier pastoral						
			Vulgariser les textes législatifs et réglementaires sur le foncier pastoral	Nombre de mission de vulgarisation des textes législatifs et réglementaires sur le foncier pastoral	Mission	1330	2.000.000	2.660.000.000	
			Prévenir et gérer les conflits	Nombre de cadres de concertations de prévention et de gestion des conflits créés	Nombre	80	5.000.000	400.000.000	
			Elaborer des schémas d'aménagement du foncier pastoral	Nombre de schémas d'aménagement du foncier pastoral élaborés	SAF	5	1.000.000.000	5.000.000.000	
			Prévention et lutte contre les feux de brousse						
			Renforcer les capacités techniques et organisationnelles des cadres, des éleveurs et agro-éleveurs sur les aspects de changement climatique	Nombre d'ateliers de formation organisés	Atelier	2660	3.000.000	7.980.000.000	
	Faciliter l'accès à l'eau	Des points d'eau sont créés, réhabilités et bien gérés	Accords sociaux : Mener des actions d'intermédiation sociale entre les	Nombre de missions d'intermédiation	Mission	102	1.500.000	153.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			différents usagers						
			Réhabiliter les puits pastoraux	Nombre de puits pastoraux réhabilités	Puits	50	6.000.000	300.000.000	
			Réhabiliter les stations de pompage pastorales	Nombre de stations de pompages pastorales réhabilitées	Station de pompage	30	10.000.000	300.000.000	
			Construire des puits pastoraux	Nombre de puits pastoraux construits	Puits	40	16.000.000	640.000.000	
			Construire des stations de pompage pastorales	Nombre de stations de pompages pastorales construites	Station de pompage	11	150.000.000	1.650.000.000	
			Redynamisation des comités de gestion	Nombre de comités de gestion dynamisés	Formation/suivi	800	500.000	400.000.000	
			Mettre en place les comités de gestion	Comités de Gestion (COGES) mis en place	COGES	51	500.000	25.500.000	
			Former les membres des comités de gestion	Nombre de membres de COGES formés	Nombre	510	1.000.000	510.000.000	
			Aménager les mares et autres plans d'eau	Nombre de mares et plans d'eau aménagés	Mare	35	30.000.000	1.050.000.000	
			Renforcer les capacités techniques et organisationnelles des pasteurs et agro-pasteurs sur la gestion des	Nombre d'ateliers de formation organisés	Atelier	2660	3.000.000	7.980.000.000	



PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
			points d'eau dans un contexte de changement climatique						
<b>Coût du projet</b>								<b>167.725.940.000</b>	
<b>TOTAL AXE 1</b>								<b>462.253.440.000</b>	

## Axe 2: Gestion durable de la santé animale pour faire face aux maladies climatosensibles

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
Amélioration de la surveillance épidémiologique des maladies majeures et climatosensibles	Dynamiser le réseau de surveillance épidémiologique des maladies	Le réseau de surveillance épidémiologique est renforcé	Former les techniciens de réseaux	Nombre de techniciens de réseaux formés	Formation	40	11.000.000	440.000.000	Climat, Sécurité, Finance
			Equiper les agents de réseau	Nombre de techniciens de réseaux équipés	Kit	700	300.000	210.000.000	
			Créer et équiper les laboratoires de diagnostic	Nombre de laboratoires créés	Laboratoire	3	450.000.000	1.350.000.000	
				Nombre de laboratoires équipés	Kit	5	100.000.000	500.000.000	
	Etudier les maladies climatosensibles		Nombre d'études réalisées	Etude	5	40.000.000	200.000.000		
			Nombre de poste de surveillance créés	Poste	100	50.000.000	5.000.000.000		
	Faciliter l'accès aux informations zoosanitaires	L'accès aux informations zoosanitaires est facilité	Mettre en place une unité de surveillance et d'alerte des maladies climatosensibles	Unité opérationnelle	Unité	7	50.000.000	350.000.000	
			Participer à l'animation des plateformes régionales d'échanges sur les informations zoosanitaires	Nombre de produits informationnels échangés	Produits informationnels	20	100.000	2.000.000	
<b>Coût du projet</b>							<b>8.052.000.000</b>		
Amélioration durable des moyens de lutte contre les maladies animales climatosensibles	Renforcer les capacités de production et de mise à disposition de vaccins	La couverture vaccinale des animaux est assurée	Equiper le laboratoire de production de vaccins du LABOCEL	Nombre de laboratoire équipé	Laboratoire	1	200.000.000	200.000.000	
				Nouveaux vaccins produits	Vaccin	2	50.000.000	100.000.000	
			Renforcer la chaîne de froid	Nombre de réfrigérateurs solaires installés	Réfrigérateur	50	2.500.000	125.000.000	
				Nombre de machines à glace installés	Machine	27	35.000.000	945.000.000	
				Nombre de containers	Containers	315	300.000	94.500.000	
				Nombre de glacières	Glacières	1575	70.000	110.250.000	
				Nombre de porte vaccins remis aux agents	Porte vaccin	600	10.000	6.000.000	
			Renforcer les infrastructures et logistique de vaccination	Nombre de Parcs Couloirs de Vaccination (PCV)	PCV	600	6.000.000	3.600.000.000	
				Nombre de véhicule	Véhicule	70	20.000.000	1.400.000.000	
Nombre de motos	Moto	263		2.500.000	657.500.000				

PROJETS	Objectifs	Résultats	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses
	Garantir l'accès à des produits vétérinaires de qualité	L'accès aux produits vétérinaires de qualité est garanti	Renforcer l'installation des services vétérinaires privés de proximité (SVPP)	Nombre de SVPP installés	SVPP	15	30.000.000	450.000.000	
Renforcer les capacités techniques et organisationnelles des éleveurs et agro-éleveurs	Les capacités techniques et organisationnelles des pasteurs et agro-pasteurs sont renforcées	Former les organisations des pasteurs et agropasteurs à la vie associative, à la recherche des financement et au plaidoyer	Nombre d'ateliers de formation organisés	Ateliers	80	5.000.000	400.000.000		
		Redynamiser la recherche vétérinaire sur les maladies animales émergentes	Nombre d'équipes de recherche renforcées	Equipe de recherche	8	10.000.000	80.000.000		
		Vulgariser les thèmes techniques	Nombre de missions d'appui conseils réalisées	Séances	<b>159.600</b>	300.000	47.880.000.000		
		Renforcer les plateformes d'innovation	Nombre de plateformes renforcées	Plateforme	8	25.000.000	200.000.000		
			Nombre de plateformes mises en place	Plateforme	16	40.000.000	640.000.000		
<b>Coût du projet</b>							<b>56.888.250.000</b>		
<b>TOTAL AXE 2</b>							<b>64.940.250.000</b>		

### Axe 3 : Prévention et Gestion des crises pastorales liées aux évènements météorologiques extrêmes

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
Dynamisation des Systèmes d'information sur le Pastoralisme face à la recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes	Améliorer l'accès aux données sur les ressources (DSE; DDP; DSA)	L'accès aux données sur les ressources renforcés (DSE; DDP; DSA)	Créer une base des données sur le climat, sur les maladies, les pâturages, les points d'eau	Nombre de BDD créée	BDD	1	50.000.000	50.000.000	Climat, Sécurité, Finance
	Renforcer les capacités des Systèmes-d'information sur la transhumance, les maladies, les ressources pastorales	Systèmes d'information sur la transhumance, les maladies, les ressources pastorales renforcés (DSE; DDP; DSA)	Elaborer et mettre en place une base des données du système d'information sur le pastoralisme à partir de l'existant	Base des données mise en place	BDD	1	50.000.000	50.000.000	
		Systèmes opérationnels de suivi renforcée	Renforcer les capacités des dispositifs de collecte des données	Nombre de formations	Formation	100	15.000.000	1.500.000.000	
				Nombre de Kits	Kit	150	25.000.000	3.750.000.000	
	Mettre en place une plateforme d'échanges sur les ressources pastorales (plate météo)	Une plateforme d'échanges sur les ressources pastorales mis en place	Dynamiser les plateformes d'échange et de dialogue	Nombre de rencontres	Réunion	80	9.000.000	720.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses
Coût du projet								<b>6.070.000.000</b>	
Gestion des crises pastorales en réponse aux défis posés par la variabilité et les changements climatiques	Faciliter l'accès aux aliments pour bétail	Les infrastructures de stockage et de commercialisation d'aliments de bétail sont mises en place et mieux gérées	Elaborer un répertoire des BAB, des centrales d'aliment pour bétail	Nombre de BAB et centrales fonctionnels au niveau national	Etude	1	20.000.000	20.000.000	
			Renforcer le réseau des centrales et banques à aliments de bétail (BAB)	Nombre centrales d'approvisionnement communales en aliments pour bétail renforcés	CAC	53	44.000.000	2.332.000.000	
			Créer les centrales d'approvisionnement communales en aliments bétail	centrales d'approvisionnement communales en aliments pour bétail créées et équipées	CAC	202	74.000.000	14.948.000.000	
			Créer de nouvelles BAB tout le long des axes de transhumance	Nombre BAB créées	BAB	500	14.400.000	7.200.000.000	
			Renforcer les anciennes BAB	Nombre BAB renforcées	BAB	345	2.200.000	759.000.000	
			Former les comités de gestion (COGES)	Nombre COGES mis en place et formés	COGES	702	1.000.000	702.000.000	
			Renforcer les COGES déjà en place	Nombre COGES renforcés	COGES	398	1.000.000	398.000.000	
			Organiser et gérer la mobilité des animaux	La mobilité des animaux est mieux organisée	Prévenir et gérer les conflits autour des ressources pastorales	Nombre de mission de sensibilisation et d'information à l'intention des acteurs autour des résultats de la campagne pastorale (Autorités extra et nationales , éleveurs etc.,)	Mission	120	3.000.000

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses
				Positionner les CIT au niveau des postes de sortie	CIT	10.000	10.000	100.000.000	
	L'élevage est sécurisé		Renforcer le FOSEL (fonds de sécurisation de l'élevage)	Montant alloué	FCFA	1	5.000.000.000	5.000.000.000	
			Mettre en place un système d'assurance multirisques climatiques élevage	Montant alloué	FCFA	1	500.000.000	500.000.000	
				Nombre d'adhérents	Nombre	8000	1.600.000	12.800.000.000	
			Nombre d'indemnisation	Nombre	8000	<b>3.000.000</b>	24.000.000.000		
	L'Accessibilité des pasteurs et agropasteurs au micro finance est améliorée		Organiser des rencontres avec les structures de micro finance et les OPEL	Nombre de rencontres; nombre des structures rencontrées; nombre d'OPEL rencontrés;	Rencontre	80	500.000	40.000.000	
	La capacité des Organisations des pasteurs sont renforcées		Renforcer les capacités organisationnelles des OPEL. (séances de sensibilisation; formation)	Nombre d'OPEL encadrés	Nombre	100	500.000	50.000.000	
	Une stratégie de sensibilisation et d'information sur la transhumance, le déstockage, etc. est développée et mise en œuvre		Produire et diffuser des informations agro climatiques actuelles; informer les pasteurs sur la transhumance; donner information les aidant à la décision par rapport au déstockage,	nombre d'émission radio produites;	Emission	100	100.000	10.000.000	
				nombre d'émission radio diffusées;	Emission	300	10.000	3.000.000	
				nombre de cession de sensibilisation	nombre	50	6.000.000	300.000.000	
				nombre de supports élaborés	Support	10000	<b>10.000</b>	100.000.000	
	Promouvoir l'éducation environnementale et la communication des communautés pastorales à	Des écoles mobiles sont créés	Concevoir et créer des écoles mobiles dans la zone pastorale	Nombre d'écoles mobiles dans la zone pastorale	Ecole	70	30.000.000	2.100.000.000	

PROJETS	Objectifs spécifiques l'adaptation et des changements climatiques	Résultats	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses
			Mettre en place des vivres pour les cantines	Nombre de cantines scolaires renforcées	Cantine	170	5.000.000	850.000.000	
		Une stratégie de communication est développée et mise en œuvre pour un changement de comportement	Créer et installer des radios communautaires dans les zones pastorales	Nombre de radios communautaires créées dans les zones pastorales	Radio C.	20	30.000.000	600.000.000	
			Produire et diffuser des informations agro climatiques	Nombre d'émissions radio produites	Emission	50	100.000	5.000.000	
				Nombre d'émissions radio diffusées	Emission	150	10.000	1.500.000	
			Information et sensibilisation des pasteurs pour un changement de comportement	Nombre sessions de CCC	CCC	50	6.000.000	300.000.000	
			Elaboration des modules et supports de communication	Nombre de supports élaborés	Support	10.000	10.000	100.000.000	
<b>Coût du projet</b>								<b>73.578.500.000</b>	
<b>TOTAL AXE 3</b>								<b>79.648.500.000</b>	

**Axe 4 : Promotion des pratiques d'élevage sobres en carbone et résilientes vis-à-vis du climat**

PROJETS	Objectifs spécifiques	Résultats attendus	ACTIONS	Indicateurs/Cibles	Cible		Coût unitaire	Montant	Hypothèses et risques
					Unité	Quantité			
Amélioration de la production et de la gestion du fumier pour la promotion d'une économie résiliente au climat et à faibles émissions de carbone	Améliorer la production du fumier	La collecte du fumier est organisée; Les techniques de compostage du fumier sont diffusées	Diffuser des techniques de compostage du fumier	Nombre fosses fumières	Fosse	3.000	100.000	300.000.000	Climat, Sécurité, Finance
	Promouvoir la gestion et la valorisation du fumier	Les bio digesteurs sont installés	Mettre en place des bio digesteurs	Nombre de bio digesteurs installés	Bio digesteur	1.200	5.000.000	6.000.000.000	
			Conduire une étude d'identification des aliments sobres en carbone	Etude réalisée	Etude	1	15.000.000	15.000.000	
			Vulgariser les résultats de l'étude	Nombre de missions de vulgarisation	Mission	500	1.000.000	500.000.000	
Coût du projet							<b>6.815.000.000</b>		
Amélioration des conditions d'alimentation & d'utilisation et réhabilitation des pâturages dégradés en réponse aux défis posés par la variabilité et le changement climatique	Améliorer la qualité du régime alimentaire	Les pratiques d'affouragement et de supplémentassions sont améliorées	Mettre en place un système de compléments alimentaires	Système mis en place	Système	1	20.000.000	20.000.000	
			Faire l'état des lieux des pratiques	Nombre de pratiques	Pratique	10	500.000	5.000.000	
			Diffuser les pratiques améliorées	Nombre des pratiques diffusées	Nombre	6	100.000	600.000	
		Des formules d'aliment bétail sobres en carbone sont développées et mises à la disposition des éleveurs	Développer des formules d'aliments pour animaux	Nombre des formules	Nombre	5	5.000.000	25.000.000	
			Diffuser les formules les meilleures pour l'adaptation	Nombre de mission de vulgarisation	Mission	500	1.000.000	500.000.000	



		Des semences fourragères à haute qualité alimentaire, sobre en carbone résistants à la sécheresse/et ou à la chaleur sont sélectionnées et diffusées	Sélectionner; diffuser et encourager les cultures de fourrages à haute qualité alimentaire et sobre en carbone restant à la sécheresse et/ou à la chaleur.	Etude réalisée	Nombre	1	45.000.000	45.000.000	
				Superficie ensemencée (Ha)	Ha	1000	1.500.000	1.500.000.000	
	<b>Restaurer les parcours dégradés</b>	Les parcours sont sécurisés	Faire un état des lieux de parcours	Nombre et nature des parcours inventoriés	Etude	1	120.000.000	120.000.000	
Faire une étude de faisabilité sociale			Etude sociale réalisée	Etude	1	25.000.000	25.000.000		
Les parcours sont restaurés		-	Superficie ensemencée	Ha	4000	90.000	360.000.000		
		Développer l'agroforesterie (RNA, banques fourragères, embocagement avec des espèces fourragères résistant à la sécheresse et/ou à la chaleur, etc.)	Superficies en RNA	Ha	50000	100.000	5.000.000.000		
		Reboiser les parcours dégradés avec des plantes sobres en carbone	Superficie de parcours dégradé reboisée	Ha	50000	50.000	2.500.000.000		
	<b>Renforcer les agents</b>		Renforcement des capacités	Formation et équipement	Kit	5	15.000.000	75.000.000	
<b>Coût du projet</b>								<b>10.100.600.000</b>	
<b>TOTAL AXE 4</b>								<b>16.915.600.000</b>	

### Annexe 3: Références Bibliographiques

- Alhassane A, Salack S, Ly M, Lona I, Traoré SB, Sarr B, 2013.** Evolution des risques agro-climatiques associés aux tendances récentes du régime pluviométrique en Afrique de l'Ouest soudano-sahélienne. *Sécheresse* ; 24 : 282–93.
- Banque Mondiale 2013 :** Evaluation des risques du secteur agricole au Niger : de la réaction aux crises à la gestion de risques à long terme. Rapport N°74322-NE.74p
- CDC climat- 2009 :** Financer l'adaptation aux Changements climatiques ; ce que prévoit la Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Etude climat n°17
- CGDD, 2015-**la prévision décennale du climat : état des connaissances limites et perspectives 4p
- Chaïbou Mahamadou, Illia Ayouba Sani, Marichatou Hamani-** Pratiques de Gestion et Performances de Production dans les élevages Bovins laitiers urbains et péri-urbains de Niamey. *Revue des Bioressources, 2011,1(2):1-12*
- FAO- 1996:** World livestock production systems: current status s issues and trend by C Seré et H. Steinfeld 127 p.
- FAO- 2014 :** lutter contre le changement climatique grâce a l'élevage. Romme 123p
- FAO, 2006 :** L'ombre portée par l'élevage 430p
- Faye, B.ernard Mahamadou Chaïbou and Gilles Vias –** Integrated Impact of Climate Change and Socioeconomic Development on the Evolution of Camel Farming Systems. *British Journal of Environment & Climate Change, 2012, 2(3): 227-244*
- GIEC- 1988**
- GIEC- 2007:** Climate change 2007:Mitigation.Contribution of working group III to the fourth assessment Report of the Intergouvernement Panel on climate change. Cambridge University.
- GIEC- 2014:**
- Ibrahim A. Amoukou- 2009 :** Un village nigérien face au changement climatique. UAM-95p
- Kamanga, M.J. et al. -2008:** Livestock and regional market in the Sahel and wets Africa. Potentials and challenges. Sahel and west Africa club/OECD.
- Ly M, Traore S., Alhassane A., Sarr B. 2013:** Evolution of some observed climate extremes in the West African Sahel. *Weather and Climate Extremes 1(2013)19–25*
- Ministère de l'élevage et des Industries Animales-2010 :** Revue du secteur de l'élevage au Niger- Rapport. 115p
- Ministère de l'élevage -2013 :** Stratégie de développement durable de l'élevage (2012-2035), 30 Septembre 2013, 83p
- Ministère de l'élevage -2013 :** Les statistiques du secteur de l'élevage. Rapport annuel 2012.1992p
- Ministère de l'élevage -2013 :** Les statistiques du secteur de l'élevage. Rapport annuel 2013 236p
- Ministère de l'élevage -2015:** Étude sur la capitalisation des expériences du Niger en matière d'intégration des Changements climatiques au niveau national, sectoriel et local au Niger. Rapport final. 45 p
- Ministère de la santé publique-2014 :** Stratégie de résilience du secteur de la santé au Niger face aux Changements climatiques (Annexe au PDS 2011-2015 et Perspectives 2016-2020) 123 p
- Ministère des ressources animales -2001 :** Document cadre pour la relance du secteur de l'élevage au Niger, Etat des lieux, axes d'intervention et programmes prioritaires, Novembre 2001, 122p
- OCDE-2014 :** climat, changement climatique et pratiques agro-pastorales en zone sahélienne, OCDE. 56p
- Robert Zougmoré et al. (eds)-2015 :** Paysage scientifique, politique et financier de l'Agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest. Document de travail N°118- 88 p
- Sarr B. 2012.** Present and future climate change in West Africa: a crucial input for agricultural research prioritization for the region. *Atmospheric Sciences Letter, Vol 13, Issue 2, 108-112.*
- SE/CNEDD -2007 :** Projet de la Seconde Communication Nationale, Evaluation nationale de la vulnérabilité et de l'adaptation aux chngements climatiques, Juin 2007, 65 p.
- SE/CNEDD -2011:** Impacts des Changements climatiques sur le sous-secteur de l'élevage, Rapport provisoire, Mai 2011, 61 p
- SE/CNEDD- 2014-**Synthèses de l'évaluation national de la vulnérabilité et de l'adaptation aux Changements climatiques ; Rapport CNEDD/PNUD/FEM, Niamey 56p

**SE/CNEDD- 2015-** Contribution Prévues Déterminées au niveau national –CPDN du Niger, Niamey. 15 p.

**SE/CNEDD-2012 :** Guide national d'élaboration des PDC.

**Stephane Hallegatte et al. -2015 :** Economie de l'adaptation au changement climatique- Rapport du CIRED. 89p.

**Wilson J.R. et Minson D.J. -1980:** Prospects for improving the digestibility and intake of tropical grasses. Tropical Grasslands, 14 (3); 253-259.

### **Sites WEB consultés:**

<http://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2014/09/05/climate-finance-is-flowing-but-not-enough-yet>

<https://www.google.com/search?q=financement+climatique&ie=utf-8&oe=utf-8>

<http://www.afdb.org/fr/topics-and-sectors/sectors/climate-change/climate-finance-newsletter/africa-climate-change-fund/>

<http://www.fidocl.fr/content/les-sytemes-delevage-lepreuve-du-changement-climatique>

<http://www.agropolis.fr/changement-climatique/ch4-changement-climatique-systemes-production-agricole-elevage.php>

<http://knoema.fr/atlas/Niger/topics/Environnement/%C3%89missions/Autres-%C3%A9missions-de-gaz-%C3%A0-effet-de-serre-en-tonnes>

<http://biochimej.univ-angers.fr/Page2/COURS/Zsuite/2Photosynthese/8PlantesC3C4CAM/1PlantesC3C4CAM.htm>

<https://www.google.com/search?q=impact+de+l%27augmentation+de+temperature+sur++les+animaux&ie=utf-8&oe=utf-8>

<https://www.google.com/search?q=impacts+du+changement+climatique+sur+les+animaux&ie=utf-8&oe=utf-8#q=impacts+du+changement+climatique+sur+les+ressources++pastorale>

<http://ressources-et-environnement.com/2012/10/rechauffement-climatique-migrations-animaux-plantes/>

<https://www.google.com/search?q=impacts+du+changement+climatique+sur+les+animaux&ie=utf-8&oe=utf-8>

<http://www.fao.org/docrep/v1650t/v1650T02.htm#TopOfPage>

<https://www.google.com/search?q=risques+climatiques+pour+l%27%C3%A9levage&ie=utf-8&oe=utf-8>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002271/227151F.pdf>

<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002271/227151F.pdf>