République du Niger

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA SALUBRITE URBAINE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

CONSEIL NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE

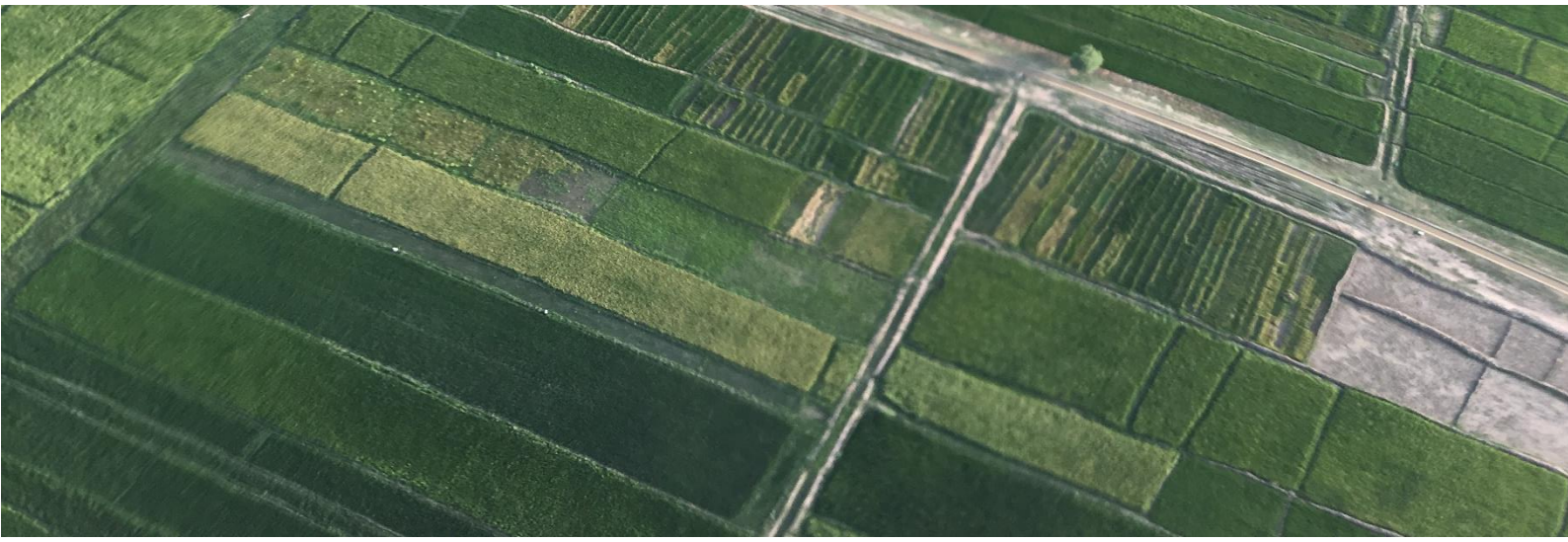
HAUT-COMMISSARIAT A l'INTITATIVE 3N

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

Facilité Adapt'Action
NIGER – Appui à la formulation concertée de la SPN2A (Axe 2)

Identification et évaluation des options d'agriculture intelligente face au climat prioritaires pour l'adaptation face aux changements climatiques au Niger

- Volume 2 : Annexes -



LIVRABLE N°3 – Version finale

01/03/2020

Avec l'appui technique et financier de :

Cette opération d'assistance technique est financée par l'Agence Française de Développement (AFD) dans le cadre de la Facilité Adapt'Action. Cette Facilité, démarrée en mai 2017, appuie les pays africains, les PMA et les PEID dans la mise en œuvre de leurs engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat, par le financement d'études, d'activités de renforcement des capacités et d'assistance technique, dans le secteur de l'adaptation en particulier. Les auteurs assument l'entière responsabilité du contenu du présent document. Les opinions exprimées ne reflètent pas nécessairement celle de l'AFD ni de ses partenaires.

NIGER – Appui à la formulation concertée de la SPN2A (Axe 2)

Identification et évaluation des options d'agriculture intelligente face au climat prioritaires pour l'adaptation face aux changements climatiques au Niger
Volume 2 : Annexes

01/03/2020

Ce rapport est dédié à la mémoire de M. Badamassi Djariri, expert agro-pastoraliste membre de l'équipe BAASTEL-BRLI-ONFI d'appui à la formulation concertée de la SPN2A, dont le travail a fortement contribué au contenu du présent rapport, décédé le 12 décembre 2019.

Que son âme repose en paix.

Mentions

Auteurs du rapport : Damien HAUSWIRTH, Hassane YAYE, Abdoulaye Sambo SOUMAILA, Badamassi DJARIRI, Issaka LONA, Malam Boukar ABBA

Citation suggérée : HAUSWIRTH D., YAYE H., SOUMAILA A.S., DJARIRI B., LONA I., ABBA M. B. (2020). Appui à la formulation concertée de la SPN2A pour la République du Niger : Identification et évaluation des options d'agriculture intelligente face au climat prioritaires pour l'adaptation face aux changements climatiques au Niger (Volume 2 : Annexes). Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable. Haut-Commissariat à l'Initiative 3N. AFD. Facilité Adapt'Action. Niamey, Niger. Baastel - BRL - ONFI. Bruxelles, Belgique.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 1

ANNEXE 1. LISTE DES EXPERTS AYANT CONTRIBUE A L'IDENTIFICATION ET A L'EVALUATION DES TECHNIQUES ET PRATIQUES D'AIC 4

ANNEXE 2. CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES ZONES AGROECOLOGIQUES ET CLIMATIQUES DU NIGER 6

ZONE AGRAIRE 1A : OASIS DE L'AÏR 8

ZONE AGRAIRE 1B – OASIS DU KAWAR 11

ZONE AGRAIRE 2A : ZONE PASTORALE CENTRE-OUEST 14

ZONE AGRAIRE 2B : ZONE PASTORALE EST 18

ZONE AGRAIRE 3 : ZONE DE TRANSITION AGROPASTORALE 20

ZONE AGRAIRE 4 : FLEUVE NIGER ET AFFLUENTS 23

ZONE AGRAIRE 5 : ZONE DES DUNES DE L'OUEST 26

ZONE AGRAIRE 6 : PLATEAUX DE L'OUEST 28

ZONE AGRAIRE 7 : PARC DU W 31

ZONE AGRAIRE 8 : DALLOLS 36

ZONE AGRAIRE 9 : ADER DOUTCHI ET MAGGIA TARKA 39

ZONE AGRAIRE 10 : GOULBIS 42

ZONE AGRAIRE 11 : PLAINES DE L'EST 45

ZONE AGRAIRE 12 : KORAMA 48

ZONE AGRAIRE 13 : FORET DE BABAN RAFI 50

ZONE AGRAIRE 14 : CUVETTES OASIENNES DE L'EST 53

ZONE AGRAIRE 15 : LAC TCHAD ET KOMADOUGOU 56

ANNEXE 3. GUIDE D'ENQUETE PERSONNES RESSOURCES (PHASE 1) 59

ANNEXE 4. GUIDE D'ENQUETE UTILISE POUR LES ENQUETES EN FOCUS GROUPES AUPRES DES PRODUCTEURS (PHASE II) 72

ANNEXE 5. PRESENTATIONS DE L'ACTIVITE 3 REALISEES LORS DE L'ATELIER DE RESTITUTION DU 26/11/2019 93

ANNEXE 6. PROCES-VERBAUX DES ATELIERS REGIONAUX DE PRIORISATION DES ACTIONS D'ADAPTATION FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES ZONES AGRAIRES DU NIGER 101

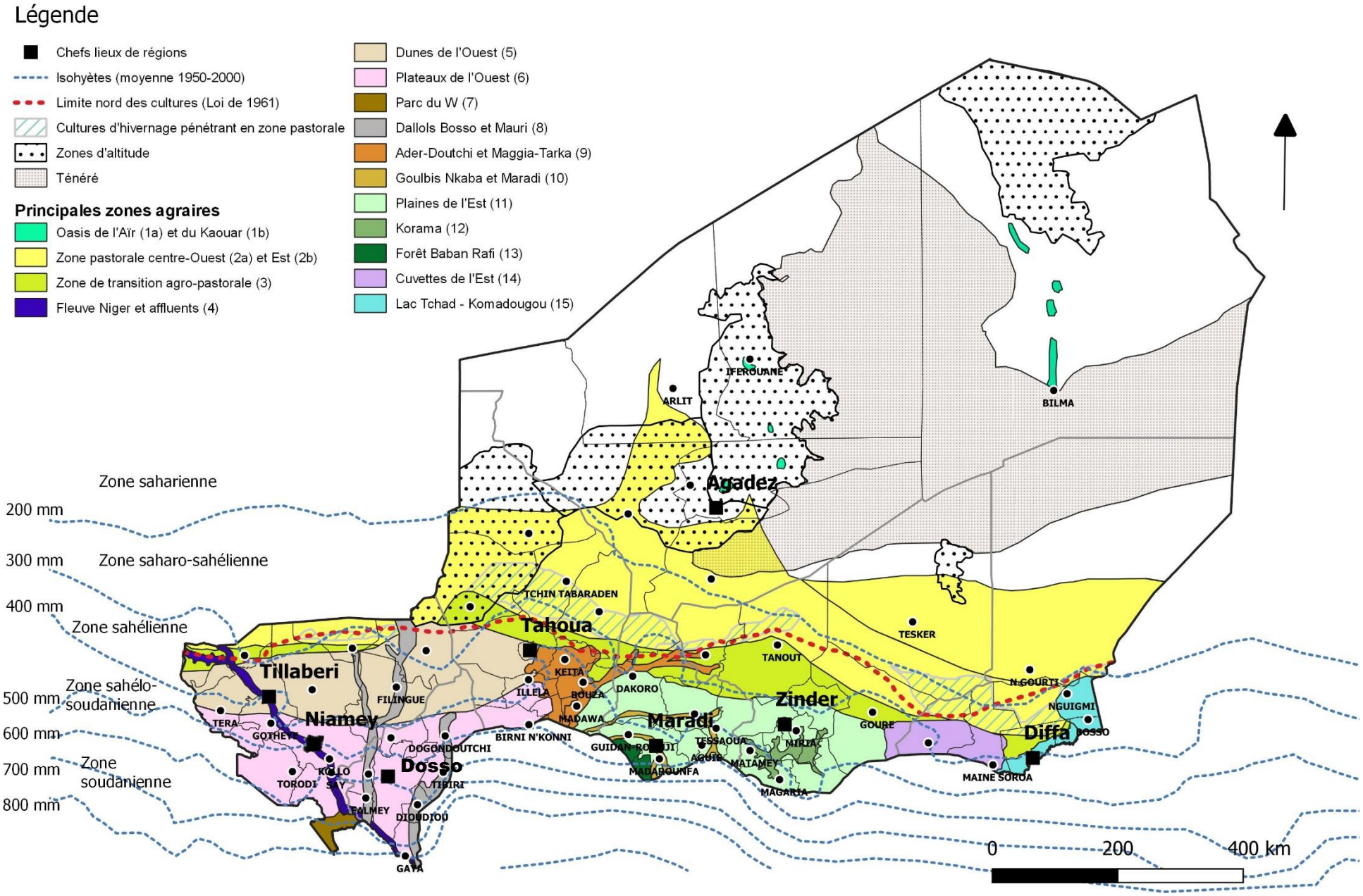
Annexe 1. Liste des experts ayant contribué à l'identification et à l'évaluation des techniques et pratiques d'AIC

Prénom	Nom	Domaine d'expertise
Harouna	Abarchi	Elevage pastoralisme
Chaïbou	Abdou Dan Foussan	Agroforesterie, gestion des ressources naturelles, irrigation, gestion des périmètres irrigués, crédit rural, coopérative
Maman Bachir	Abdou Garba	Eaux et forêts, écologie et gestion des ressources naturelles
Mohamed	Adando	Développement rural
Amoumoune Agali	Agali	Conseil agricole
Abdou	Alfari	Maire de Kollo
Amina Tidjani	Alou	Environnement
Saidou	Amadou Moussa	Irrigation, gestion intégrée des sols et des eaux, changement climatique, production maraîchère
Ahmed	Annour	Eaux et forêts
Mohamed	Assadeck	Suivi-Evaluation des Projets de Développement Rural
Aichatou	Assoumane	Génétique végétale
Amadou	Attikou	Agronomie / Systèmes Agraires Sahéliens.
Hamet Mahamane Mahamadou	Bachir	Pastoralisme
Amadou Cheffou	Barré	Agronomie
Habi	Bassirou	Changement Climatique / Résilience, GT, GRN
Hassan	Bello Matthieu	Pêche et aquaculture
Alsassane Mahamadou	Bori	Agronomie
Moussa	Boureima	Microéconomie
Florence	Boyer	Mobilités, migrations
Abdoulrazak Seydou	Buhari	Agronomie
Jean-François	Caremel	Sociologie, anthropologie
Hassen	Chourabi	Agronomie, système irrigués
Jean-Louis	Couture	Agronome
Issaka	Dan Dano	Économiste planificateur
Adamou	Diafarou	Eaux et forêts
Badamassi	Djariri	Elevage
Hassane	Djibrilla Cissé	Évaluation environnementale et sociale, aide multicritère à la décision
Guillaume	Favreau	Hydrogéologie
Hassane	Garba	Planification et gestion du développement local
Alhassane	Ghuissa	Maire de Timia
Thierry	Gillet	Production animale / renforcement des capacités
Kalilou	Gourmant	Pêche, pisciculture
Hamidou	Guéro	Agriculture, sécurité alimentaire, chaines de valeur, agronomie
Hamidou	Hamadou	Hydraulique et Assainissement
Ismaila Issoufou	Hamidou	Eaux et Forêts
Daoui	Hassan	Génie rural, formation agricole
Adamou	Hassane	Agronomie, innovation, irrigation
Damien	Hauswirth	Agronomie, systèmes agricoles
Pierre	Hiernaux	Agronomie, écologie
Issoufou	Ibrahim	Eaux et forêts
Aboubacar	Ichaou	Phytoécologie, aménagement agrosylvopastoral, GDT
Adamou	Idi	Gestion intégrée des cultures, agronomie
Djibo	Idrissa Sidikou	Alimentation et Nutritions Animales
Ibrahim	Insa Garba	Développement Local
Ibrahim	Issa Baaré	Santé / environnement, santé publique
Hadidjatou	Issoufou	Ingénieur des Eaux et Forets
Hamsatou	Karimou	Eaux et Forêts
Djibrilla	Karimou	Conseiller agricole
Abba	Koura Chégou	Agronomie
Issoufou	Labo	Environnement / eaux et forêts
Ousmane	Laminou Manzo	Foresterie
Adamou Tounaou Mahaman	Laouali	Environnement / biodiversité
Mamadou	Lawan	Productions animales
Adamou	Lazoumar	Gestion Durable des Terres / Gestion des Ressources Naturelles
Idi	Léko	Foncier et Gestion des ressources naturelles

Prénom	Nom	Domaine d'expertise
Issaka	Lona	Agrométéorologie climatologie
Ranaou	Maazou	Agronomie, champs écoles agropastoraux climato-sensibles, homologation pesticides
Seyni	Madougou	Gestion des ressources naturelles, eaux et forêts
Maman Bachir	Magagi	Elevage
Stéphanie	Maiga	Chimie, carbone, changement climatique
Abba	Malam Boukar	Productions Animales / Développement Institutionnel
Abdou	Malam Issa	Gestion des Ressources Naturelles, aménagement forestier
Oumarou	Malam Issa	Science du sol
Mahamane	Maliki Amadou	Protection Sociale
Abdou	Mamadou	Pêche
Idi	Maman	Développement rural
Maman Sani	Maman	Zootechnie
Salifou	Mamoudou	Eaux et forêts
Abdoukarimou	Mandie	Agronomie
Abdoul Rachid Moussa	Massalatchi	Administrateur
Sadou Morou	Morou	Suivi-évaluation
Ali	Mossi	Agronomie
Issa	Moussa	Agronomie
Maazou	Moussa	Agriculture
Bachir	Moussa	Ressources en Eau, Changement Climatique et Développement Durable
Boureima	Moussa	Socio-anthropologie
Adama	Moussa Yayé	Développement rural, eaux et forêts
Laouali Mahamane	Nasser	Génétique et amélioration des plantes et productions végétales (Phytotechnie)
Harouna	NC	Changement climatique
Illias	NC	Hydrogéologie/ Enseignant Chercheur
Hamadou	Ousseini	Economie locale/Ingénieur Agroéconomiste
Halilou	Rabilou	Développement local
Issoufou	Rakia	Vulgarisation agricole
Djibril Diarra	Safia	Agroalimentaire
Moumouni	Salama	Maire d'Anzourou
Mahamane	Salé	Promotion de la filière animale
Mahaman Lawan	Sani	Gestion concertée des ressources naturelles / agroforesterie
Moussa	Seini	Agropastoralisme
Younoussa	Seybou	Environnement, Gestion des Ressources Naturelles
Abdoul-Razak	Seydou Bouhari	Agriculture/Environnement
Adamou	Seyni	Environnement
Ibrahim	Sidi	Agronomie
Soumaila	Sido	Développement communautaire
Oumarou	Souleymane	Génétique / sélection des plantes
Abdoulaye Sambo	Soumaila	Gestion Durable des Terres / Economie
Seyni	Soumaila	Gestion des coopératives agricoles
Dogo	Tari	Gestion des Collectivités locales
Aminou	Tassiou	Agronomie
Ibrahim Yahaya	Touraoua	Production animale /Agronome pastoraliste
NC	Tsemogo	Changement climatique, développement
Abdourahaman	Yacouba	Gestion des Ressources Naturelles
Aichatou	Yahaya	Foresterie
Hama	Yayé	Économie rurale, agroéconomie
Hassane	Yayé	Agroéconomie, économie, sociologie rurale
Amadou Manou	Yayé	Suivi-Evaluation
Idrissa	Younoussa	Génie Rural
Oumarou	Zakaria	Sociologie, économie / développement
Fatimé	Zara Konaté	Elevage
Hamidou	Zeinabou	Chimie et Fertilité du sol
Boubacar Moussa	Soumey	Eaux et forêts, environnement
Dan	Issa	Economie

Annexe 2. Caractéristiques des principales zones agroécologiques et climatiques du Niger

ZONAGE AGRO-ECOLOGIQUE ET CLIMATIQUE DU NIGER



Carte produite par Damien Hauswirth, Abba Malam Boukar, Badamassi Djariri, Abdoulaye Soumaila, Hassane Yaye pour Baastel (2019) dans le cadre du processus de formulation concertée de la SPN2A (2019) d'après les travaux suivants : (i) Abdou Adamou, Barkiré Abdoulaye, Diop Amadou, Younoussa Seybou, Giancarlo Pini, Vieri Tarchiani. Abdou Adamou (2004) CSE - RECA Zonage agroécologique du Niger pour la SDR du Niger ; (ii) Laminou, Attaou Mahaman. 2001 Situation des ressources génétiques forestières du Niger. Atelier sous-régional FAO/IPGRI/CIRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998). Note thématique sur les ressources génétiques forestières. Document FGR/7F. Service de la mise en valeur des ressources forestières, Division des ressources forestières. FAO, Rome (non publié), (iii) WATA Sama Issoufou (2012) : atelier LADA & LUC sur l'identification des zones prioritaires de la GMV, Centre de suivi écologique; (iv) FEWSNET – USAID (2011), zones de moyens d'existence ; (v) IGNN, 2019 : représentation de la limite Nord des cultures ; (vi) Hadur ingénierie, 2016 pour le PSSFP-RGF « La problématique des cultures d'hivernage en zone pastorale : Quels impacts sur l'avenir du pastoralisme au Niger ? »; (vii) Worldclim – Global climate data 1.3 (2004)

Zone agraire 1a : Oasis de l'Aïr

Auteurs principaux : Hassane Yayé, Abdoulaye Sambo Soumaila

Situé en zone saharienne, le massif de l'Aïr comporte trois principales zones oasiennes dont la superficie totale s'élève à environ 300 km² :
- une première zone regroupant les communes de Tabelot et de Dabaga (Monts Bagzane),
- une seconde zone correspondant à la commune de Timia,
- une troisième zone localisée dans la commune d'Iférouane.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Le relief de la zone agraire est celui d'un plateau où dominent des étendues planes, parsemées de sommets isolés de nature granitique, parfois surmontées d'édifices volcaniques. Les oasis ont une altitude comprise entre 500 et 900 mètres.

La zone agraire repose sur le socle précambrien de l'Aïr, composé de dépôts de roches sédimentaires plissées et métamorphisées (gneiss, schistes) et de roches volcaniques recoupées par des granitoïdes et par des roches éruptives.

Les sols oasiens présentent une texture sablo-limoneuse, propice à l'arbo-maraîchage.

Le réseau hydrographique de l'Air est dense et bien hiérarchisé. Il est constitué d'un ensemble de koris qui prennent leur source sur les massifs montagneux et se déversent dans les vallées. Le régime hydrologique des koris se caractérise par des crues liées aux précipitations, qui s'infiltrent ensuite et permettent la recharge de la nappe. L'intensification du maraichage dans les oasis de l'Aïr s'est traduite par une raréfaction des ressources en eau pendant la saison sèche et chaude (épuisement de la nappe phréatique) et la pollution de certaines nappes. Par ailleurs, les koris ne sont pas aménagés pour favoriser la gestion durable des grandes quantités d'eau qu'ils drainent, entraînant des inondations qui touchent à la fois les habitations et les exploitations agricoles.

Bien que très fragmentée et surtout concentrée sur les bords des koris, la végétation de l'Aïr est relativement riche comparée aux plaines adjacentes du fait de l'altitude, et d'une situation qui en fait un carrefour biogéographique. Elle est constituée d'environ 350 espèces qui sont pour la plupart des espèces sahariennes ou des espèces sahélo-soudaniennes. La partie la plus basse de l'Aïr (500 - 900 m d'altitude) comporte des formations ligneuses dominées par *Acacia tortilis subsp. radiana*, une espèce très résistante à l'aridité. La partie haute de l'Aïr (> 900 m) abrite des formations végétales composées d'un mélange d'espèces désertiques et d'espèces soudano-sahéliennes moins résistantes à la sécheresse et isolées de leur aire principale de distribution (*Acacia laeta, Acacia seyal, Commiphora africana, Ficus spp*., etc.). Les sommets, plus particulièrement dans le massif des Bagzane, comporte quelques espèces à affinité méditerranéenne telles *Lavandula antinae, Vesicarius, Senecio hoggariensis, Senecio flavus, Actiniopteris radiata, Ophioglossum polyphyllum et Cheilanthes coriacea*.

L'Aïr abritait au dernier recensement 40 espèces de mammifères, 165 espèces d'oiseaux, 18 espèces de reptiles et 1 espèce d'amphibien. Une réserve naturelle de l'Aïr et du Ténéré, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1992, a été constituée pour permettre la conservation et la protection de plusieurs espèces menacées d'extinction.

Les dynamiques environnementales se caractérisent par une dégradation de la fertilité des sols consécutive à la surexploitation des anciens bassins productifs situés au cœur des oasis. A la fin des années 1990, une conquête de terres nouvelles a été engagée lors du boom de l'oignon dans la région d'Agadez. L'intensification du maraichage s'est traduite par une surexploitation des nappes phréatiques qui ont du mal à être rechargées pleinement malgré une pluviométrie en nette augmentation au cours de la dernière décennie.

Aspects socio-démographiques

La population des communes de Tabelot, Tchirozérine, Iférouane et Timia est constituée essentiellement de pasteurs nomades touaregs dont l'économie est axée sur l'élevage de chèvres et de dromadaires. L'élevage leur fournit du lait, de la viande et des peaux utilisées dans l'artisanat local. Certains pasteurs se sont sédentarisés et convertis à l'agriculture. Ils ont développé des systèmes maraîchers (oignons, tomates, pommes de terre, ail, etc.), céréaliers (maïs, blé) et fruitiers (orangers, pamplemoussiers, grenadiers, etc.). Quelques communautés haoussas sont aussi présentes dans le massif de l'Aïr.

Au cours des trois dernières décennies, le développement du maraichage dans l'Aïr et la forte croissance démographique de 3,3% / an (INS RGP/H, 2012) ont entraîné une transformation du statut des terres. Jusqu'au début des années 1990, l'accès à la terre était communautaire et s'effectuait par simple occupation. L'accès au foncier agricole s'opère désormais dans le cadre d'un marché foncier. Dans la commune de Tabelot, certains producteurs agricoles pauvres ont dû vendre leurs terres à des intermédiaires commerciaux qui contrôlent les chaines de valeur (approvisionnement en intrants, crédit de campagne, transport, commercialisation, etc.). A Timia et à Iférouane, de nouvelles terres d'exploitation agricole ont été conquises le long des koris qui traversent ces deux oasis depuis le début des années 2000. Malgré cette extension de la zone de production, la pression foncière demeure très forte dans cette zone agraire et a conduit au quadruplement des prix des terres agricoles en moins d'une décennie.

Accès aux ressources naturelles

L'accès à l'eau s'opère selon 2 modalités distinctes : il existe des puits et des forages communautaires pour la consommation d'eau potable dont l'usage est réglementé. Les exploitants agricoles disposent par ailleurs de puits traditionnels/cimentés privés dont l'accès reste limité à leurs seuls propriétaires.

Les ressources fourragères sont communautaires et leur usage est réglementé par le code rural et le code forestier. Au sein des oasis, la biomasse végétale appartient au domaine privé des exploitants agricoles. Les conflits dans ces espaces clos résultent le plus souvent du vagabondage des animaux qui pénètrent au sein d'exploitations maraichères privées.

L'accès au foncier se fait sous le contrôle des chefs coutumiers qui sont les garants de la terre dans les oasis.

Aspects économiques

Les infrastructures hydrauliques dans les oasis sont insuffisantes au regard des besoins. Dans les oasis de Timia et d'Iférouane, les communautés rurales sont amenées à parcourir plusieurs kilomètres afin de disposer d'eau potable pendant la saison sèche et chaude (avril-juillet). Les infrastructures économiques demeurent faiblement développées. Il n'existe pas de marché moderne dans le massif de l'Aïr. La production est principalement transportée à Agadez et à Arlit où elle est vendue à travers les unions de coopératives sur le marché local ou aux importateurs. Il n'existe aucun hôpital de district dans le massif de l'Aïr, mais chacune des 3 communes dispose d'un centre de santé intégré de type II et de plusieurs cases de santé. Une piste rurale d'Agadez à Iférouane permet de désenclaver la zone agraire. La zone de Tabelot/Mt Bagzane/Dabaga bénéficie de la proximité d'Agadez (moins de 50 Km) et surtout d'une piste praticable toute l'année.

Les opportunités de développement agricole sont faibles dans la majeure partie du massif de l'Aïr car le milieu physique y demeure faiblement adapté à l'agriculture. Toutefois, les zones oasiennes et le système dense des koris offrent encore des opportunités de développement de l'agriculture irriguée.

Les principales contraintes économiques pour le développement agricole de cette zone sont :

- L'enclavement des producteurs de Timia et d'Iférouane qui génère des pertes post-récoltes élevées lors du transport des produits agricoles du fait de l'état des pistes ;
- Le faible poids des producteurs et de leurs organisations face aux intermédiaires commerciaux ;
- La forte pression foncière et la faible quantité de terres exploitables.

Activités agro-sylvo-pastorales

L'élevage se limite aux petits ruminants et animaux élevés pour l'exhaure de l'eau, en particulier des camelins, et à de rares systèmes transhumants. Les principaux systèmes de cultures de cette zone agraire sont de deux types : maraîchage intensif irrigué pour l'autoconsommation et la vente ou arboriculture fruitière. Les principaux systèmes pratiqués sont les suivants :

- Tabelot/Mont Bagzane : (i) Maraîchage (oignon, ail, pomme de terre, fenouil, blé) et (ii) arbo-maraîchage (sur le Mont Bagzane).
- Timia : arboriculture (agrumes) et production céréalière (blé) et maraîchage (pomme de terre, oignon, ail)
- Iférouane : (i) monoculture de blé (rare), (ii) production céréalière (blé) associée aux cultures maraichères (oignon, ail, fenouil, pomme de terre) et (iii) arboriculture associée à la production céréalière et maraîchère.

On observe deux principales saisons de culture :
(i) production hivernale de céréales et de légumes (juin à octobre),
(ii) 2ème campagne (oignon, pomme de terre, aïl et fenouil) entre novembre et mars.
Les facteurs liés au milieu qui limitent la production agricole sont l'ensablement, l'érosion hydrique et éolienne, la disponibilité et la qualité de l'eau, et la qualité des sols. Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs sont la diversification des cultures, la pratique de rotations, ainsi que la diversification économique (activités agricoles et non agricoles)
Dans les oasis de l'Aïr, le degré d'intensification des systèmes agricoles varie selon le facteur de production considéré. Les producteurs ont un niveau élevé d'utilisation de la force de travail et de la traction animale (dromadaires et ânes) mais cette dernière se raréfie avec le développement de l'usage de motopompes. L'utilisation de tracteurs est peu répandue dans la région. Seuls quelques grands exploitants agricoles ont recours à des tracteurs pour labourer les sols, notamment à Timia.
Les principales innovations techniques résultent de l'utilisation de la motopompe comme moyen d'exhaure à la place des chameaux. Les exploitants agricoles et les éleveurs rencontrent des difficultés d'accès aux intrants agricoles de qualité malgré l'existence de coopératives et de réseaux commerciaux. Cependant, ils utilisent couramment les engrais minéraux et les produits phytosanitaires, acquis essentiellement auprès des intermédiaires commerciaux qui ont mis en place des circuits d'approvisionnement des sites de production en intrants et équipements agricoles.
L'Etat organise chaque année des ventes d'intrants agricoles à prix modérés à travers les collectivités locales et les coopératives pour diminuer les prix pratiqués par les intermédiaires, mais les quantités offertes par ce biais demeurent insuffisantes au regard des besoins.
Le développement agricole est limité par le peu de terres exploitables, la pression foncière et la relation avec les intermédiaires commerciaux, pour partie défavorable aux producteurs.
Les producteurs maraichers de l'Aïr sont regroupés au sein de coopératives maraichères affiliées à plusieurs unions (UCMA, UCMT) aux capacités limitées. Les unions de coopératives sont associées à des intermédiaires commerciaux basés principalement à Agadez qui déterminent les prix d'offre des spéculations sur le marché et qui servent d'intermédiaires entre les producteurs et les importateurs de la sous-région ouest africaine (Bénin, Togo, Ghana, Burkina Faso, etc.).
L'accès au capital pour la saison agricole s'effectue en général sous la forme de crédit de campagne consenti par l'intermédiaire commercial qui assure l'approvisionnement en vivres et en intrants agricoles, et le transport des marchandises jusqu'à Agadez. Certains exploitants sont contraints d'hypothéquer leurs exploitations agricoles afin de disposer du capital nécessaire à la réalisation de la campagne agricole.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'intensification en arbo-maraîchage irrigué, et la diversification économique. Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région incluent les cordons pierreux, mais celles-ci demeurent faiblement adoptées par les producteurs de la zone.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent la gestion intégrée des ressources en eau, en particulier souterraines ; le désenclavement des sites de production à travers la réhabilitation des pistes reliant ces sites afin de permettre l'écoulement de la production dans des conditions satisfaisantes ; le renforcement des capacités des communes en matière d'appui à la gestion des infrastructures rurales dans les secteurs de l'élevage et de l'agriculture ; le renforcement des coopératives maraichères, notamment de Timia et d'Iférouane, en les dotant de camions frigorifiques pour le transport des légumes frais dans des conditions satisfaisantes, et le renouvellement des vergers.
Les oasis du massif de l'Aïr disposent d'une longue expérience en matière d'élevage et de production agricole. Les effets des changements climatiques se traduisent par une transformation de cette zone à vocation pastorale en une région maraichère avec un fort potentiel de développement de la petite irrigation (arboriculture et cultures maraichères).
Dans ce cadre, les investissements prioritaires doivent notamment être orientés vers le renforcement des capacités de production en agriculture irriguée et le stockage, la transformation, la commercialisation et le transport.

Zone agraire 1b – Oasis du Kawar

Auteurs principaux : Hassane Yaye, Abdoulaye Sambo Soumaila

Le Kawar est situé au nord–est du Niger entre les 18°41'12'' nord et 12°55'12''est dans le Sahara (centre-nord du Niger dans la région d'Agadez). Il compte une superficie globale de 668 000 Km².
Les oasis du Kawar sont situées dans le département de Bilma, dans les communes de Bilma, Djado, Dirkou et Fachi.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Le Kawar appartient à la zone saharienne du Niger. Son climat est hyperaride. Les précipitations annuelles sont quasi-nulles. La durée moyenne annuelle de l'insolation y est supérieure à 4 000 heures par an.
Cette zone agraire est occupée en grande partie par le désert du Ténéré. Il présente de grands ergs ponctués de quelques oasis tels que Bilma, Chirfa, Dirkou, Djado, Fachi et Séguédine.
Les sols du Kawar sont de trois types distincts :
- les sols minéraux bruts qui regroupent les lithosols sur matériaux rocheux (Djado essentiellement),
- les sols d'ablation sur roches diverses dans toute la partie nord du département de Bilma,
- sols d'apport sur sable éolien (erg du Ténéré).

Seuls les sols sablonneux et argilo-sablonneux présents dans les oasis sont propices à l'arboriculture et surtout aux cultures maraichères. La surexploitation de ces terres a réduit considérablement la fertilité de ces sols dans les anciens bassins productifs.
Le réseau hydrographique du Kawar est constitué
- d'une nappe alluviale peu profonde (<10 m) ;
- d'eau souterraine en quantité abondante, disponible à des profondeurs très élevées, ce qui rend leur exploitation coûteuse et hors de la portée des producteurs ruraux.

Il n'existe aucune infrastructure de retenue d'eau qui permette d'exploiter celles-ci au profit des populations qui font face à un manque d'eau chronique.
Tout comme dans l'Aïr, l'intensification du maraichage dans les oasis s'est traduite par une raréfaction des ressources en eau pendant la saison sèche et chaude (diminution du niveau de la nappe). Par contre, les maraichers du Kawar utilisent très peu d'engrais chimique et de produits phytosanitaires.
La végétation du Kawar est dominée par *Acacia nilotica, Acacia radiana, Prosopis juliflora, Eucalyptus camaldulensis, Dalbergia sissoo, Leucaena loncocephalades* ainsi que par des palmiers dattiers et des doumiers. La strate herbacée est notamment constituée de *Dristida spp*.
La faune du Kawar se compose de rares espèces adaptées au milieu saharien (gazelles dorcas, fennecs zarda, chacals, pigeons sauvages, corbeaux, divers reptiles et batraciens), dont certaines sont en voie de disparition.
Les dynamiques environnementales se caractérisent par une dégradation de la fertilité des sols consécutive à la surexploitation des anciens bassins productifs situés au cœur des oasis.

Aspects socio-démographiques

La densité de population dans le département de Bilma ne dépasse guère 0,1 habitant/km², mais elle est bien plus forte dans les oasis où l'essentiel de la population se concentre.
La population des oasis du Kawar est majoritairement constituée de Toubous qui cohabitent avec des Kanuris et des Touaregs.
La découverte de l'or dans le Kawar a généré des flux migratoires qui se sont intensifiés à partir de 2011 et se sont traduits par un accroissement rapide de la population dans les oasis. Ces flux ont eu pour effet d'accroitre la demande en produits agricoles, stimulant l'intensification maraichère.
Certaines oasis du Kawar (Bilma, Dirkou notamment) sont par ailleurs devenus des zones de transit pour des migrants vers la Libye, l'Algérie et l'Europe.

Accès aux ressources naturelles

Les exploitants agricoles du Kawar disposent de puits traditionnels et de puits cimentés privés dont l'accès reste limité aux seuls propriétaires. La consommation d'eau potable se fait au moyen de puits et forages communautaires dont l'usage est réglementé.

Dans le Kawar, les ressources pastorales sont quasi-inexistantes, sauf au sein des oasis, où la biomasse végétale appartient au domaine privé des exploitants agricoles. Les conflits courants dans ces espaces clos résultent du vagabondage des animaux qui pénètrent au sein d'exploitations maraichères privées.
A l'image de l'Aïr, les oasis du Kawar sont caractérisés par un degré élevé de saturation foncière résultant à la fois de la désertification qui réduit les espaces cultivables et de l'accroissement de la population. La propriété foncière demeure essentiellement privée. Elle est régie par le droit coutumier même si le code rural prime sur toutes les autres sources de droit

Aspects économiques
Les infrastructures hydrauliques, sanitaires, et socio-économiques demeurent insuffisantes. Il n'y a aucune route reliant cette région au reste du pays. Seuls de gros camions et des véhicules quatre roues motrices parcourent la zone agraire.
Les opportunités de développement agricole sont inexistantes dans la majeure partie du Kawar car le milieu physique y demeure impropre à l'agriculture. Le potentiel de développement agricole demeure limité dans les oasis qui subissent l'effet de la désertification (ensablement).
L'extraction de sel représente l'une des principales activités génératrices de revenu pour les communautés des oasis du Kawar, qui font désormais appel à des camions pour le transport de leur production.
La principale contrainte économique pour le développement agricole de cette zone agraire est l'enclavement. Cette zone agraire offre peu d'opportunités d'approvisionnement en intrants, d'accès au capital, et d'écoulement des marchandises. En raison des coûts et des durées du transport, les principaux produits maraichers sont vendus localement. Les dattes et d'autres produits non périssables sont transportés en camion jusqu'à Agadez.

Activités agropastorales
Les principaux systèmes de culture de cette zone agraire s'organisent autour de l'arbo-maraîchage irrigué. La production de dattes revêt une certaine importance économique. Il existe très peu de coopératives. Elles ont le plus souvent été mises en place par les rares projets de développement qui sont intervenus dans la zone. Ces coopératives disposent de faibles capacités institutionnelles et sont peu fonctionnelles. Le degré d'intensification des systèmes agricoles reste faible, tant en termes de travail (recours à la force de travail et à la traction cameline ou asine) qu'en terme d'intrants (les producteurs utilisent peu d'engrais chimiques et de produits phytosanitaires). Les tracteurs sont inexistants dans cette zone. Les principales innovations techniques résultent de l'utilisation de la motopompe comme moyen d'exhaure à la place des chameaux. Les contraintes pour l'accroissement des rendements ont notamment trait : (i) à la surexploitation des sols, (ii) aux performances limitées des techniques productives et (iii) à la faiblesse du capital humain.
Dans les oasis du Kawar, l'élevage est exclusivement sédentaire et centré sur les petits ruminants et les camelins.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'intensification de l'irrigation privée, la diversification des cultures et la diversification économique.
Dans le passé, cette région était connue pour ses caravanes de dromadaires qui transportaient le sel produit localement pour le vendre dans les régions du sud (Maradi, Zinder, Tahoua, Nigéria). Les ressources issues de la vente de sel permettaient aux communautés du Kawar d'acheter du mil et d'autres denrées alimentaires, non disponibles dans leur région. Les échanges caravaniers entre l'extrême nord du Niger et le sud permettaient aux communautés du Kawar de subsister pendant toute l'année. Ces flux marchands existent toujours mais ils sont désormais opérés au moyen de véhicules tout-terrain.
Depuis la crise libyenne de 2011, cette zone agraire connaît par ailleurs des conditions d'insécurité et des conflits intercommunautaires.
Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région incluent la pratique de rotations culturales.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent la lutte contre l'ensablement des zones oasiennes, le désenclavement de la zone par le développement d'infrastructures routières pour faciliter l'écoulement de la production dans des conditions satisfaisantes, le renforcement des capacités des communes en matière d'appui à la gestion des infrastructures rurales dans les secteurs de l'élevage et de l'agriculture, le renforcement des capacités institutionnelles des coopératives maraichères, et l'exploitation rationnelle des ressources en eau, en particulier souterraine. Les producteurs des oasis du Kaouar disposent d'une longue expérience de la production maraîchère et de l'arboriculture. Dans ce cadre, les investissements prioritaires devraient être orientés vers le renforcement des capacités des communautés rurales en matière de production, de stockage, de transformation, de commercialisation, et de transport des produits maraichers.

Zone agraire 2a : zone pastorale centre-ouest

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Abdoulaye Sambo Soumaila

La zone pastorale centre-ouest (2a) est limitée au nord par le département d'Ingal (région d'Agadez), à l'ouest par le Mali, à l'est par les départements de Bermo et de Dakoro, et au sud par les départements de Keita, Bouza, Tahoua (région de Tahoua), Dogondoutchi (région de Dosso), Filingué, Ouallam, Tillabéri, Téra et Bankilaré (région de Tillabéri). Elle couvre une superficie d'environ 58 487 km²

Cette zone agraire traverse les communes d'Abalak, Azeye, Tamaya, Tabalak et Akoubounou (département d'Abalak), Tchintabaraden et Kao (département de Tchintabaraden), Tassara (département de Tassara), Tillia (département de Tillia), Abala et Sanam (département d'Abala), Banibangou (département de Banibangou), et Inatès (département d'Ayérou).

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Cette zone agraire située dans la bande saharo-sahélienne abrite de vastes plaines et vallées ainsi que quelques plateaux et formations dunaires, en particulier dans le bassin de l'Azawagh. Elle contient les formations géologiques suivantes :

- des formations du Primaire (grès et argiles montrant des faciès marins, fluviatiles et deltaïques) ;
- des formations du Continental Intercalaire, constituées de grès argileux fluviatiles et lacustres du Permien, de grès du Trias-Jurassique et d'argiles et grès du Crétacé inférieur ;
- des formations du Crétacé Supérieur-Éocène composées d'argiles, de marnes et de calcaires argileux fossilifères ;
- des formations du Continental Terminal datées du Pliocène, composées de grès fins à grossiers, argileux, et de niveaux oolithiques ferrugineux inter-stratifiés ;
- les formations du Quaternaire représentées par des alluvions dans les vallées fossiles.

Elle abrite 3 principaux types de sols :

- des sols argileux à argilo-limoneux dans les vallées et les bas-fonds, surtout autour des mares (relativement fertiles et aptes aux cultures) ;
- des sols sableux et sablo-limoneux au niveau des formations dunaires (majoritaires sur toute la superficie de la zone agraire et moins fertiles) ;
- des sols rocailleurs sur les glacis / plateaux / collines, fréquemment impropres à l'agriculture.

La zone pastorale centre-ouest repose en partie dans le bassin de l'Azawagh qui est le plus important des réseaux hydrographiques fossiles du Sahara méridional. Elle comporte un réseau dense de koris qui drainent les eaux des plateaux et favorise le rechargement des nappes primaires dans les vallées. Elle dispose de quelques mares favorables au développement de la petite irrigation une partie de l'année, et qui peuvent avoir plusieurs usages (mare permanente de Telemcès où la pêche est pratiquée, mare permanente d'Egadé dans la commune de Belbédji, etc.). Les communes de Tabalak et de Kao sont situées à proximité de deux mares permanentes.

Les ressources en eau souterraines sont à grande profondeur à l'ouest (>300 mètres), et à plus faible profondeur à l'Est (entre 100 et 300 m).

Les formations végétales actuelles se composent principalement (i) d'une strate herbacée dominée par *Cenchrus biflorus, Eragrostis atrovirens,* et *Tribulus terrestris* et (ii) d'une strate arbustive principalement composée d'épineux (*Acacia raddiana, Acacia ehrenbergiana, Balanites aegyptiaca* et *Maerua crassifolia)*.

Les dynamiques environnementales se caractérisent par la disparition de la couverture ligneuse, l'érosion hydrique et éolienne, et la perte de biodiversité.

Aspects socio-démographiques

La zone pastorale centre-ouest est l'une des régions les moins peuplées du Niger (<10 hab./km²). Elle est principalement occupée par des communautés touaregs, peulhs, haoussas et djermas. Les peulhs, orientés vers l'élevage de bovins et de petits ruminants (ovins et caprins) sont présents dans toutes les zones de la région agraire alors que les touaregs et leurs troupeaux camelins et caprins sont concentrés dans les vallées de l'Azawagh (départements d'Abalak, Tchintabaraden, Tillia et Tassara). Les peulhs et les Tourages demeurent en général des pasteurs transhumants ou nomades qui sillonnent d'ouest en est la zone pastorale centre-ouest. Les conflits entre les communautés peulhs et Touaregs lors de la rébellion des années 1980-1990 ont poussé certaines communautés peulhs à se déplacer plus à l'ouest à la recherche de terres pastorales sécurisées.

Certaines d'entre elles se sont installées dans les espaces agropastoraux des départements de Banibangou et Ouallam qui sont exploités par des communautés djerma. Ceci a provoqué des conflits intercommunautaires entre les djerma et les peulhs contraints d'exploiter les mêmes espaces naturels. Les crises malienne et libyenne ainsi que le terrorisme viennent exacerber les tensions entre ces trois communautés qui, malgré un contexte de crise aigue, échangent entre elles.

Accès aux ressources naturelles

L'accès à l'eau s'opère selon 3 modalités distinctes : accès non réglementé aux mares (libre pour l'ensemble des communautés), accès aux puits et forages privés selon des règles fixées par leur propriétaire, accès aux stations de pompage et aux forages publics réglementé par l'Etat pour favoriser une gestion durable de l'entretien de ces infrastructures hydrauliques. Dans cette région pastorale, certaines communes en charge de l'encadrement technique de la gestion de ces infrastructures hydrauliques ont montré leur incapacité à mettre en œuvre une gestion efficace et transparente des points d'eau, de telle sorte que plusieurs stations de pompage tombent en panne et mettent les populations locales dans une situation de pénurie d'eau prolongée.

L'usage des ressources fourragères est communautaire et leur accès est réglementé par le code rural et forestier. L'exclusion des troupeaux des éleveurs nomades et transhumants de l'accès aux ressources pastorales situées dans les ranchs privés ou publics génère des conflits entre les gardes de ces ranchs et les éleveurs qui refusent leur exclusion de ces espaces officiellement communautaires.

Il existe des forêts galeries de taille modeste dans les communes de Bermo et d'Abalak. Un système de gestion concertée des ressources ligneuses a été mis en place par endroits. C'est par exemple le cas de la forêt de Gadabedji dans le nord Dakoro.

L'appropriation privée de terres dans cette zone contredit les lois sur la gestion des ressources naturelles dans cette région (lois sur le pastoralisme) qui consacrent la propriété communautaire des terres. En dépit de la faible densité de la population, la pression sur les ressources naturelles, en particulier pastorales, est forte. Elle se traduit par des conflits d'usage autour de l'accès aux ressources pastorales, notamment entre éleveurs transhumants et éleveurs reconvertis dans les cultures hivernales (champs pièges), et entre éleveurs transhumants/nomades et propriétaires de ranchs privés qui clôturent de vastes espaces pastoraux empêchant les troupeaux d'y pénétrer (département d'Abalak).

Aspects économiques

Les principaux investissements en infrastructures hydrauliques, sanitaires, éducatives et économiques (forages pastoraux, couloirs de passage délimités, parcs de vaccination, marchés à bétail, banques aliments bétail, etc.) n'ont été réalisés dans cette zone agraire qu'après les accords de paix de 1995, puis à partir de la mise en place des collectivités locales en 2002 et l'organisation des élections municipales en 2004. Le développement agricole s'est concentré dans la partie est de la région agraire qui est moins enclavée et présente de meilleures conditions de sécurité. Il s'est traduit par une intensification des activités agropastorales (élevage, cultures pluviales, maraichage) et une surexploitation des ressources pastorales (eau et pâturage).

Les principales opportunités pour le développement agropastoral de cette zone agraire sont l'existence de terres fertiles dans les vallées et les bas-fonds, l'abondance de la nappe souterraine, l'existence de points d'eau de surface une partie de l'année, un potentiel certain de développement de superficies importantes de terres irrigables, et la possibilité de promouvoir certains produits agroalimentaires transformés (fromage, viande boucanée, en particulier).

Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire sont :

- un fort enclavement plus particulièrement marqué dans sa partie Ouest (sauf Abala), où seules des pistes rurales permettent de rejoindre les chefs-lieux de département. L'enclavement est moindre dans sa partie Est où la route Tahoua-Arlit permet de désenclaver plusieurs localités du département d'Abalak ;
- la quasi-inexistence de circuits de distribution des intrants agricoles, y compris l'aliment bétail. Ce sont les marchés hebdomadaires qui assurent de manière irrégulière l'approvisionnement en intrants agricoles des producteurs. Malgré la promotion des banques d'intrants agricoles, surtout des banques d'aliments pour le bétail et des dépôts vétérinaires, l'accès des communautés à ces produits reste limité. Chaque année, l'Etat et ses partenaires au développement organisent

dans cette bande pastorale des opérations de vente d'intrants agricoles (aliments bétail) à prix modérés pendant la période de soudure.

- des difficultés d'accès au financement formel : l'accès au capital se limite principalement à l'entraide familiale, aux ressources acquises par la vente de bétail, et aux transferts de cash (crédits ou subventions) par des projets. Il n'existe aucune institution financière et bancaire (brève installation de l'institution de microfinance ASUSU dans cette zone agraire).
- la perturbations du fonctionnement des marchés hebdomadaires par la crise sécuritaire (disparition de plusieurs marchés hebdomadaires dans les départements d'Abala, Tassara et Tillia au cours des 10 dernières années).

Activités agrosylvopastorales

L'élevage constitue la première activité agricole de cette zone agraire. Il est réalisé selon plusieurs modalités coexistantes : élevage sédentaire, transhumant, nomade et semi-intensif (ranch). Les communautés peulhs élèvent principalement des bovins, ovins et caprins, tandis que les éleveurs touaregs élèvent principalement de camelins et des caprins, notamment dans les vallées de l'Azawagh. L'élevage laitier est pratiqué.

Dans les années 1970-1980, plusieurs centres pastoraux avaient été créés pour servir de têtes de pont à des activités de formation et d'appui au développement des différentes sous-zones : la station sahélienne expérimentale de Toukounouss (Département de Filingué, Région de Tillabéri), le centre secondaire de multiplication du bétail d'Ibécétane (Département d'Abalak, Région de Tahoua), le centre secondaire de multiplication du bétail de Fako (Département de Dakoro, Région de Maradi), et celui d'Ikarfane qui a disparu au début des années 1990. Toutes ces structures d'appui au développement de l'élevage dans la zone pastorale centre-ouest font face à l'heure actuelle à d'importantes contraintes pour la mise en œuvre de leurs activités courantes.

Le maraichage reste faiblement développé, à l'exception de zones d'intensification, notamment à Tabalak où l'on trouve également des activités piscicoles. Au cours des 10 dernières années, le maraichage et la pisciculture ont bénéficié de l'appui de projets/programmes de développement qui en ont permis l'extension.

Les principaux systèmes de culture pratiqués visent :

- la production de mil en hivernage (juin-octobre) pour la subsistance, fréquemment réalisée par des éleveurs sédentarisés / reconvertis, et aussi par les haoussas ;
- la production maraîchère (oignon, pomme de terre, tomate, aubergine, dolique, etc.) autour des mares et dans les bas-fonds des vallées pendant l'hivernage et en contre saison (octobre à mars), notamment autour de la mare de Tabalak, dans les vallées de l'Azawagh, et un peu partout dans la zone agraire depuis peu.
- l'arboriculture irriguée dans les vallées et en bordure de certains koris, surtout dans les départements d'Abalak et de Tillia.

D'une façon générale, le degré d'intensification des systèmes agricoles reste faible. Le recours à la force de travail humaine et à la traction animale bovine et asine est fréquent. L'utilisation des tracteurs est peu répandue dans la région. Chaque commune a obtenu de l'Etat un tracteur qui sert plus au transport de marchandises qu'à l'exploitation agricole. Même dans les ranchs privés qui disposent de tracteurs et d'infrastructures modernes d'exploitation agricole, le système productif demeure semi-intensif. Les principales innovations techniques résultent de l'utilisation de motopompes comme moyen d'exhaure. Seuls les producteurs de Tabalak utilisent largement les engrais minéraux et les produits phytosanitaires.

Le développement agricole, notamment des systèmes irrigués, est contraint par les conditions d'insécurité prévalant dans la majeure partie de la région agraire, l'enclavement des zones de développement potentiel, et l'absence d'infrastructures socio-économiques.

Il existe un nombre important de coopératives maraichères et de coopératives d'éleveurs dans tous les départements de la zone pastorale centre-ouest ; ces organisations de producteurs disposent en général de faibles capacités institutionnelles. Les structures locales de l'Association pour la Redynamisation de l'Elevage au Niger (AREN) sont actives dans toutes les communes.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres

Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de la mobilité, la diversification économique et agricole, l'intensification agricole (dans la partie Est de cette zone agraire) et l'exode (vers la Libye notamment).

Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région sont la rotation des cultures, les bandes pare-feu, les demi-lunes pastorales, les banquettes agropastorales, la RNA pastorale, et la réhabilitation des parcours et couloirs de passage (locaux, sous-régionaux et internationaux).

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) le développement des infrastructures hydrauliques, sanitaires, éducatives, routières, et pastorales en vue d'une meilleure intégration de cette zone dans l'économie formelle du Niger ; (ii) la sécurisation des personnes et des biens dans toute la zone agraire ; (iii) la gestion non violente des conflits intercommunautaires ; (iv) la gestion intégrée des ressources en eau et (v) la gestion apaisée du foncier pastoral (élevage pastoral vs. ranches privés).

Zone agraire 2b : zone pastorale Est

Auteurs principaux : Badamassi Djariri / Abdoulaye Soumaila

La zone pastorale Est se situe entre 10.34° E et 15.66° N. Elle est limitée à l'est par le lac Tchad, à l'ouest par la zone pastorale centre-ouest ; au nord par le Ténéré et au sud par la zone de transition agropastorale. Elle s'étend au nord des régions de Diffa, Zinder et Maradi, et au sud-est de la région d'Agadez. Elle comporte 17 communes situées dans 14 départements des régions d'Agadez (2), Maradi (1), Zinder (6) et Diffa (5) sur les communes suivantes :
- N'Gourti, Kablewa, N'guigmi, N'Guelbely, Foulatari et Goudoumaria dans la région de Diffa,
- Tarka, Ténya, Tanout, Kellé, Alakoss, Gouré et Tesker dans la région de Zinder,
- Bermo et Gadabédji au sein de la région de Maradi,
- Aderbissinat et Ingall (partie Est) dans la région d'Agadez.

Elle correspond au prolongement vers l'Est des systèmes pastoraux de l'ouest et du centre, et s'étend sur une superficie approximative de 173 000 km².

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

La zone pastorale Est abrite un climat de type saharo-sahélien. Les vents y sont violents et chargés de particules sableuses au nord, mais modérés au sud. Le relief est caractérisé par de vastes étendues de plaines parsemées de dunes vives. La zone pastorale Est repose sur des grès du continental terminal et intercalaire, des argilites de Talak, des formations sableuses de vallées alluviales, et des formations secondaires marines (calcaire, argile). Les sols dominants sont des aréonosols, des régosols, des sables dunaires et des leptosols, de pH moyen 6.8 (FAO, 2012, rapporté par SDR). La zone agraire repose sur le bassin hydrogéologique du continental intercalaire à l'Ouest. Les ressources en eau de surface se limitent à un chapelet de mares formées au cours de la saison pluvieuse.

D'une façon générale, les formations végétales ont l'aspect d'une steppe arbustive discontinue parsemée d'une strate herbacée dans les bas-fonds. Les dunes n'abritent généralement pas de végétation. La zone pastorale de l'Est présente schématiquement les situations suivantes :
- l'extrême nord-est de la zone agraire où pousse *Cornulaca monacantha,* une espèce appréciée des dromadaires mais en voie de disparition ;
- la plaine du Kadzel (cumul pluviométrique annuel moyen de 200 mm) a l'aspect d'une steppe arborée claire, dominée par *Acacia radiana, Balanitès aegyptiaca, Maerua crassifolia* et *Boscia senegalensis* ;
- les plateaux où la steppe arbustive dominée par *Acacia radiana* et *Balanites aegyptiaca* est menacée par la formation de dunes de sable et le développement de *Leptadenia pyrotechnica.* La strate herbacée appétée se compose notamment de *Cenchrus spp., Alysicarpus sp., Stigagrostic plumosa, Sporobolus spicatus, Citrullus colocynthis, Indigofera coluta,* et *Cyperus conglomeratus*.
- les vallées, fréquemment en voie de glacification et/ou colonisées par *Sida cordifolia*

La faune ne comporte que quelques espèces de reptiles, d'oiseaux et de mammifères, adaptées au climat sahélien. L'élevage et l'agriculture sont pratiqués de façon extensive et n'exercent qu'une faible pression sur les sols. Les sols présentent un aspect dégradé, principalement du fait de l'érosion éolienne. Plus au sud, les écosystèmes se dégradent sous l'effet conjugué de facteurs climatiques et anthropiques.

Accès aux ressources naturelles

En dépit de la faible densité de la population, la pression sur les ressources naturelles (en particulier pastorales) est forte, et certains parcours sont dans un état de dégradation avancé.

Dans la zone pastorale de l'Est, plusieurs projets ont financé des puits et forages équipés de stations de pompage. De nombreuses infrastructures hydrauliques communautaires ont été récupérées par certains groupes sociaux. D'autres sont hors d'usage du fait d'un manque d'entretien. Certains puits privés ont par ailleurs été foncés dans les espaces contrôlés par les autorités coutumières.

Dans cette zone agraire, l'accès à la biomasse fourragère est libre et sans contrepartie, sauf dans certains terroirs où il est contrôlé (illégalement) par des chefs coutumiers. L'accès à la biomasse ligneuse est contrôlé par les services en charge des eaux et forêts, mais les coupes frauduleuses sont fréquentes. Au sud-est de cette zone agraire, l'insuffisance de terres agricoles génère une forte pression foncière.

Aspects socio-démographiques
La zone pastorale Est présente une faible densité de population (<10 hab./km²). Les groupes ethnolinguistiques présents sont les Kanuris, les peulhs, les toubous, les arabes et les haoussas. Les communautés peuplant cette zone agraire sont liées à celles des autres régions agraires par les échanges commerciaux, la reconversion des espaces pastoraux en terres cultivées et les infrastructures sociales de base.

Aspects économiques
Le sud de cette zone pastorale est réputé mieux pourvu en infrastructures que le nord. Depuis plusieurs années, les vallées humides situées à l'est de cette zone agraire demeurent sous-exploitées, du fait du retrait des eaux d'une part, et des menaces terroristes d'autre part. La zone pastorale Est abrite 2 centres secondaires de multiplication du cheptel et de formation des jeunes éleveurs : celui de Bathé (Département de Tanout, Région de Zinder) et celui de Sayam (Département de Diffa). Ces centres entièrement clôturés, dotés d'infrastructures, avaient été peuplés de plusieurs milliers de bovins et d'ovins et devaient également servir de lieux de replis et de sauvetage des génisses et de jeunes vaches appartenant aux éleveurs environnants lors des sécheresses. Cependant, tous ces centres rencontrent actuellement des difficultés de fonctionnement. Les opportunités de développement agricole de cette zone agraire sont très limitées. Les principales contraintes pour le développement agricole de la zone sont la faible pluviométrie, la réduction des espaces pâturables, la dégradation des parcours, l'ensablement des terres (formation de dunes vives), la colonisation des parcours par des espèces invasives, la faible couverture des besoins en intrants et l'insécurité.

Activités agrosylvopastorales
Les systèmes d'élevage pratiqués dans cette zone agraire peuvent être de type sédentaire, transhumant ou nomade. Cependant, les systèmes d'élevage nomade constituent la principale activité économique des populations du Nord. La zone pastorale de l'Est constitue un espace de séjour pour le bétail transhumant du Nord (Aïr et Tamesna) vers le Sud. Les éleveurs nomades font face à de nombreuses contraintes, incluant la remontée du front agricole vers le Nord, la dégradation du couvert végétal et la diminution des ressources en eau. D'une année à l'autre, le front agricole déborde légèrement sur cette zone qui, auparavant, était strictement pastorale. A ces contraintes s'ajoutent l'instabilité sociale et un déplacement massif de population, consécutif aux incursions répétées de la nébuleuse de Boko Haram. Les principales filières de production animale de la zone agraire sont structurées autour de la production de bétail/viande et de lait. Au nord comme au sud de la zone agraire, les filières bovines et ovines (embouche) ont un poids économique important. Cette zone agraire est connectée au bassin de production du lit du Lac Tchad, et au bassin de la Komadougou-Yobé à l'Est, qui présente 150 km de côte sur la région. Les éleveurs s'approvisionnent localement en intrants vétérinaires dans le réseau des banques d'aliments bétail / intrants zootechniques, et auprès des auxiliaires para-vétérinaires.
Dans cette zone, les systèmes de culture dominants sont de type pluvial et orientés vers la subsistance. Il existe toutefois des cuvettes oasiennes qui, à la faveur des actions de plusieurs projets/programmes successifs de lutte contre l'ensablement, ont été récupérées et rendues cultivables. Les communautés locales y ont développé des systèmes de production maraichère (céréales, légumes, arboriculture).

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Dans cette zone, les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs locaux s'organisent autour de la mobilité, la diversification économique par des AGR (élevage de petits ruminants, embouche, petit commerce ou restauration), la conversion des pasteurs en agropasteurs, la migration vers les villes à la recherche d'emploi temporaire, et l'exode (du nord vers le sud, ou vers la Libye). Les mesures d'AIC / GDT couramment promues comprennent les haies vives, les demi-lunes pastorales, les banquettes agropastorales, la RNA pastorale, l'ensemencement des aires de pâturage et la récupération de terres dégradées par des mesures de stabilisation des dunes.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la lutte contre l'ensablement des aires de pâturages et les espèces envahissantes qui les colonisent ; (ii) la gestion équitable de l'eau (lutte contre l'accaparement des points d'eau publics par des particuliers) ; (iii) la sécurisation des mobilités et (iv) l'aménagement / réhabilitation des parcours pastoraux et des cuvettes oasiennes en vue d'un développement des cultures agricoles.

Zone agraire 3 : zone de transition agropastorale

Auteurs principaux : Badamassi Djariri / Abdoulaye Soumaila

La zone de transition agro-pastorale se présente comme une large bande de terre à cheval sur la limite Nord des cultures, avec des activités d'élevage pastoral dominantes dans sa partie Nord et une agriculture aléatoire au Sud. Cette zone agraire résulte principalement de la colonisation à des fins agricoles d'une zone traditionnellement pastorale par des populations ayant migré depuis la zone agricole. Sous l'effet des changements climatiques et de la pression foncière, la réponse des communautés agricoles du sud à la baisse continue des rendements agricoles a été l'extension des terres de culture vers le nord.

La zone de transition agropastorale traverse tout ou partie des communes suivantes : Diffa et Chétimari (département de Diffa), Tanout (département de Tanout), Tarka (département de Belbédji), Gadabédji et Bermo (département de Bermo), Keita et Ibohamane (département de Keita), Barmou, Affala, Tebaram et Takanamat (département de Tahoua), Tillia (département de Tillia), Sanam et Abala (département d'Abala), Tondikiwindi et Dingazi (département de Ouallam), Anzourou, Dessa, et Bibiyergou (département de Tillabéri), Ayérou et Inatès (département d'Ayérou), Gorouol et Bankilaré (département de Bankilaré), Méhana (département de Téra)

Cette zone de transition comprend trois principales sous-zones, de l'Ouest vers l'Est :

- le Gorouol, limité par les frontières Ouest et Nord respectivement avec le Burkina Faso et le Mali et qui s'étend jusqu'au sud du département d'Abala ;
- la partie méridionale du système de l'Azawak qui s'étend au nord d'Abala, sud de Tillia, nord Takanamat, sud de Tabalak et nord de Keita ;
- la partie méridionale du système pastoral de l'Est qui s'étend du sud Bermo dans la région de Maradi au bord du lac Tchad dans la région de Diffa en passant par le Nord Tanout, le Nord Gouré, et le Nord Diffa. Cette zone soumise à la remontée des cultures vers le nord tend à s'élargir au détriment de la zone pastorale. Sa superficie actuelle est estimée à près de 42 600 km²

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Cette zone agraire abrite un climat de type sahélien à sahélo-saharien.

Le relief de cette zone agraire varie selon l'ensemble considéré. Il s'organise autour de dunes de sable, de plateaux latéritiques, de plaines, de pénéplaines et de dépressions (vallées, cuvettes et bas-fonds). La zone agropastorale repose sur les mêmes formations géologiques que la zone pastorale et abrite les principaux types de sols suivants :

- des sols argileux à argilo-limoneux dans les vallées et les bas-fonds, surtout autour des mares ;
- des sols sableux et sablo-limoneux au niveau des formations dunaires (majoritaires sur toute la superficie de la zone agraire et moins fertiles) ;
- des sols rocailleurs sur les glacis / collines / plateaux, impropres à l'agriculture.

Son réseau hydrologique se caractérise par de rares eaux de surface et des eaux souterraines situées à des profondeurs importantes, mais présentant un bon niveau d'artésianisme, impliquant la possibilité d'une mise en valeur à des fins agropastorales.

Les formations végétales actuelles se composent principalement d'une steppe arborée de type dispersée au sud et au centre. Au nord, les arbustes épineux sont dominants. Les ressources ligneuses arbustives et arborées sont plus concentrées autour de mares temporaires et le long des koris. Les espèces végétales les plus fréquemment rencontrées sont les suivantes :

- strate herbacée dominée par *Panicum turgidum* (Afazo), *Aristida sp.*,*Eragrostis sp.*, *Cenchrus spp*., *Cymbopogon schoenanthus, Tribulus terrestris, Cleome africana, Farcetia ramosissima, Zornia glochidiata,* etc. La strate herbacée est surtout remarquable durant la saison hivernale sur les plaines, dans les espaces dunaires et dans les bas-fonds.
- strate arbustive dominée par *Acacia ehrenbergiana*, *Acacia laeta*, *Boscia senegalensis*, *Maerua crassifolia*, *Calotropis procera*, *Comiphora africana,* etc.
- strate arborée dominée par *Acacia nilotica, Accacia radiana*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritania,* etc.

Dans le passé, la faune de cette zone comprenait des outardes, antilopes, écureuils, lièvres, pintades sauvages, francolins, reptiles, etc. Cette faune a diminué tant en quantité qu'en diversité du fait du braconnage et des effets des changements climatiques qui ont entrainé la destruction de son habitat. Plusieurs espèces emblématiques de cette zone se sont éteintes, telles que la gazelle dama ou l'oryx. La faune actuelle est peu diversifiée.

Les dynamiques environnementales se caractérisent par des processus de dégradation des terres / désertification, d'ensablement des cours d'eau et des terres agricoles, et de dégradation de la qualité des parcours pastoraux, qui peut être imputée à la surexploitation d'écosystèmes fragiles.

Aspects socio-démographiques

La zone de transition agropastorale présente une densité de population encore faible (10-20 hab. km² selon les régions).

La population de cette zone agraire se compose notamment de pasteurs ayant perdu tout ou partie de leur cheptel et d'agriculteurs qui ont migré vers le nord faute de disposer de suffisamment de terres en zone agricole. D'ouest en est, les communautés en présence se composent de Zarmas, Sonrais, Touaregs, Haoussas, Peulhs, Kanouris, Toubous et arabes.

Accès aux ressources naturelles

L'accès à l'eau s'opère selon les modalités suivantes :

- accès limité aux propriétaires pour les points d'eau privés (puits et forages), minoritaires ;
- accès réglementé par le code rural aux points d'eau communautaires (puits modernes, forages, eaux de surface). Des comités de gestion (COGES) ont été installés pour en assurer la gestion.

L'accès aux ressources fourragères sur les terres communautaires est libre et réglementé par le code rural. Des pratiques d'accès contractualisé aux résidus de récoltes des agriculteurs sédentaires par les troupeaux transhumants subsistent dans cette zone. La partie méridionale du système pastoral de l'Azawak présente une couverture herbacée un peu plus dense qui permet le développement de cultures pluviales aux performances aléatoires.

Comme dans les autres zones agraires du sud du pays, l'accès au foncier résulte en général des modalités suivantes : héritage, achat, location/bail et don. La propriété est généralement privée. Les terres communautaires se composent fréquemment de plateaux et glacis inexploitables et/ou situés dans des zones difficiles d'accès.

La croissance démographique élevée de cette zone est le reflet de celle observée dans les régions plus au sud. Elle se traduit par une pression accrue sur les ressources pastorales (eau et pâturage) et agricoles (terres fertiles), débouchant sur des conflits autour de l'accès aux ressources naturelles entre éleveurs d'une part, et entre agriculteurs et éleveurs d'autre part. La présence de plusieurs projets/programmes de développement dans cette zone agraire contribue à instaurer une dynamique de résolution non violente des conflits.

Aspects économiques

Les principales infrastructures hydrauliques sont des puits et des forages pastoraux majoritairement foncés suite aux grandes sécheresses des années 1970 et 1980. L'Etat et ses partenaires au développement ont assuré la construction de plusieurs infrastructures économiques (marchés de bétail, abattoirs, etc.) et de transport (pistes/routes). Cette zone agraire a bénéficié des actions du dispositif national de prévention et de gestion des crises alimentaires (mise en place de banques céréalières, banques d'intrants, greniers communautaires, etc.).

Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone agraire sont liées à la présence de mares permanentes et semi-permanentes, à la faible profondeur de la nappe phréatique par endroits, et à l'existence de vallées/bas-fonds aux terres fertiles. L'exploitation du potentiel en eau et en sols fertiles pourrait sans doute permettre d'assurer la sécurité alimentaire dans cette zone agraire en profonde mutation économique et environnementale.

Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire sont l'enclavement des villages disposant de potentialités agricoles, le morcellement des terres, les faibles capacités institutionnelles et techniques des communautés rurales, le faible degré d'accès aux intrants agricoles, et la dégradation accélérée des sols.

Activités agro-sylvo-pastorales

La mise en valeur du milieu se traduit par des conflits et complémentarités entre les activités de culture et d'élevage. Les principaux systèmes de culture pratiqués sont :

- la culture du mil et du niébé en saison pluvieuse, avec des rendements faibles, et le développement de pratiques de collecte intégrale de la paille à des fins d'élevage de case et/ou de commercialisation.
- la culture du niébé en décrue, dans le Gorouol ;
- l'agriculture irriguée autour des mares.

Le degré d'intensification des systèmes de culture demeure relativement faible. Dans le secteur de l'élevage, la pratique de l'embouche principalement ovine est courante dans la zone agraire. L'intensification des systèmes de culture maraîchers se limite à quelques sites autour des mares et dans les vallées/bas-fonds. Même dans ce cas, les superficies exploitées sont relativement faibles. Dans cette zone agraire, les organisations de producteurs résultent fréquemment de l'action de projets/programmes de développement et disposent de faibles capacités institutionnelles Les principaux systèmes d'élevage sont l'élevage de case (intensif), et l'élevage transhumant (extensif). L'élevage nomade est absent de cette zone agraire même si une proportion croissante de pasteurs nomades ont leurs terroirs d'attache au sein de celle-ci.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'intensification des systèmes de culture (élevage et maraicher) et la diversification des activités économiques.
Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région comprennent la récupération des terres de glacis et leur ensemencement avec des espèces fourragères. Plusieurs actions ont été financées par le Dispositif National de Prévention et de Gestion des Crises Alimentaires, avec des résultats mitigés, du fait de calendriers de travaux mal maitrisés et de la divagation des animaux.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) l'ensablement des aires de pâturages et leur colonisation par des espèces non appétées ; (ii) le développement de l'accès aux ressources en eau, incluant la lutte contre la privatisation de certains points d'eau ; (iii) le développement des infrastructures hydrauliques, sanitaires, éducatives, routières, et pastorales et (iv) le contrôle du ranching privé.

Zone agraire 4 : fleuve Niger et affluents

Auteurs principaux : Badamassi Djariri / Abba Malam Boukar

La zone du fleuve Niger et de ses affluents correspond à une bande d'environ 10 km à partir du fleuve qui traverse les départements de Tillabéri, Ayorou, Gothèye, Say et Kollo. Cette zone agraire s'étend sur une partie des communes suivantes : Tillaberi, Ayorou, Anzourou, Dessa, Kourtey, Sakoira, Sinder, Gothey, Mehanna, Kollo, Kirtachi, Namaro, Karma, N'dounga, Liboré, Kouré, Say, Youri, Gueladjo. Elle couvre approximativement 5 680 km²

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Cette zone agraire abrite un climat de type sahélien au nord et au centre, et soudanien à l'extrême sud. Le relief de cette zone agraire se caractérise par une plaine inondable et des terrasses alluviales, bordées par des dunes de sable et des plateaux latéritiques.

Les terrains de cette zone agraire sont anciens dans sa partie amont et sur l'ensemble de sa rive droite. Cette zone agraire abrite les formations géologiques suivantes : (i) le socle archéen composé de granites, gneiss et micaschistes près de Tillabéri, et le précambrien moyen et supérieur, composé de schistes et quartzites, affleurant dans les basses vallées du Niger à Niamey.

Des recouvrements quaternaires récents masquent le Continental Terminal qui affleure par endroit sur la rive gauche du fleuve Niger jusqu'à Niamey, et à Gaya avec une extension vers le Nord et les bassins sédimentaires de l'Azaouak. Il existe des formations datant du Continental Intercalaire sous le Continental Terminal composé de grès argileux, de sables et d'argiles, en bordure du fleuve Niger dans l'extrême sud-ouest du pays.

Du nord au sud, cette zone agraire abrite les principaux types de sols suivants :

- sols de texture sableuse, pauvres en matière organique et à faible capacité de rétention en eau ;
- sols ferrugineux tropicaux peu profonds, sensible à l'érosion hydrique et éolienne ;
- sols argilo-limoneux riches en matière organique.

Dans cette zone, les sols sont riches et les eaux superficielles et souterraines sont disponibles. De ce fait, elle offre de fortes possibilités de développement de l'agriculture irriguée, avec une prédominance de la riziculture et du maraichage. De fait, cette zone concentre l'essentiel des aménagements hydro agricoles du Niger, avec une superficie aménagée estimée à environ 8 864 ha en 2011 (FAO).

Les formations végétales actuelles se composent principalement de graminées annuelles, de plantes vivaces et de plantes aquatiques dans les zones inondables ; ainsi que de brousses tigrées à combrétacées et de savanes arborées sur les zones situées plus en hauteur.

Cette zone agraire représente une importante aire de diversité biologique avec un nombre élevé d'espèces animales et de plantes aquatiques vivant dans des écosystèmes terrestres (plaines inondables) et aquatiques. La faune se compose d'hippopotames, caïmans, lamantins, de reptiles (pythons, varans, cobras, vipères), d'amphibiens, etc. Le Fleuve Niger et plusieurs de ses principaux affluents (Gorouol, Sirba, Goroubi, Tapoa, Diamangou, Mékrou) traversent le parc du W.

Les dynamiques environnementales se caractérisent d'abord par l'ensablement du fleuve du fait de la disparition du couvert végétal sur les bassins versants. Les producteurs sont également confrontés, de façon plus spécifique et /ou localisée, à la réduction des aires de pâturage, la disparition des bourgoutières, la colonisation de grandes superficies par Sida cordifolia et la jacinthe d'eau, et la réduction des surfaces affectées aux activités agricoles.

Aspects socio-démographiques

Au dernier recensement de 2012, la population du bassin du fleuve Niger et de ses affluents dans la région de Tillabéri a été estimée à 1 166 449 personnes, soit 43% de la population totale de région de Tillabéri. Dans la région de Dosso, cette population était estimée en 2012 à près de 262 000 habitants soit 12,84% de la population de la région de Dosso.

Les populations appartiennent aux groupes Songhaï (majoritaire et situé sur la rive gauche comprenant les Dendi), Tamasheks noirs (Bella) également sur la rive gauche, Zarma, Peuhl et Gourmantchés (situés sur la rive droite). Le groupe Haoussa minoritaire est surtout présent dans les centres urbains, où il est actif dans le commerce. Il faut également mentionner la présence ancienne d'une communauté arabe dans la ville d'Ayorou (INS, 2014). La zone connait une croissance démographique élevée (4% par an). La densité de population dépasse 50 hab. /km².

Dans la région de Tillabéri, l'indice de pauvreté est supérieur aux moyennes nationales (57,8% en 2011 contre 48,2% pour le Niger à la même année).

Le faible taux de scolarisation en particulier au niveau de la jeune fille et l'accès limité aux soins de santé pour la population constituent des freins au développement de cette zone.

Accès aux ressources naturelles

L'accès à l'eau est libre au niveau des puits et forages publics ainsi qu'au niveau du fleuve. L'accès aux points d'eau privés est possible sous réserve de négociation et d'accord avec le propriétaire. L'accès aux ressources fourragères issus des pâturages naturels s'effectue librement en empruntant les circuits de transhumance déterminés par les éleveurs et validés par les autorités administratives et coutumières. L'accès au foncier est règlementé par le code rural et le droit coutumier dans les zones rurales : la propriété foncière est en général privée et elle s'acquiert par héritage, achat, don, ou location/bail. Les terres communautaires sont rares dans cette zone agraire. Elles sont administrées par les commissions foncières des communes. La majorité des terres est détenue ou contrôlée par la chefferie traditionnelle.

La pression sur les ressources naturelles se traduit par la surexploitation des ressources fourragères et forestières, entretenant la dégradation des sols. La consommation en bois de la communauté urbaine de Niamey provient en grande partie du bois prélevé sur les ressources forestières de cette zone agraire.

Aspects économiques

Cette zone agraire est relativement bien pourvue en infrastructures de soutien aux filières agropastorales (BIA, BAB, BIZ), en axes de communications (pistes rurales en particulier) et en ouvrages d'hydraulique agricole. Les aménagements hydroagricoles avec maîtrise totale de l'eau couvrent 9 639 ha. On dénombre par ailleurs 32 mares aménagées ainsi que des puits et forages pastoraux plus ou moins fonctionnels (3 090 puits dont 1 050 puits en panne au niveau de la région de Tillabéri).

Le barrage de Kandadji constitue la principale opportunité pour le développement agropastoral de cette zone agraire. Il devrait permettre la mise en valeur d'un potentiel de terres irrigables d'environ 45 000 hectares (BAD, 2019) tout en induisant une réforme agraire dans la zone du fleuve où les terres appartiennent majoritairement aux chefferies traditionnelles locales et à certains groupes de propriétaires terriens. Ces derniers cèdent l'usufruit à des familles sans terres moyennant paiement de dimes locatives, généralement en nature. Le paiement de compensations aux familles qui seront ainsi « expropriées » et la redistribution des terres aménagées à la masse de paysans sans terre modifieront profondément les relations sociales ainsi les rapports à la terre des paysans devenus nouveaux propriétaires.

Dans cette zone agraire, le potentiel d'exploitation des ressources halieutiques demeure à la fois élevé et inexploité : le développement des activités piscicoles ou aquacoles pourrait permettre de réduire de manière significative les importations de poissons en provenance de pays voisins (Mali notamment). Enfin, les rives du fleuve Niger et de ses affluents demeurent non aménagées et exploitées. La contribution du bassin du fleuve et de ses affluents à la production vivrière s'est fortement accrue au cours de ces deux dernières décennies mais seulement 6,4% des terres irrigables sont aménagées et exploitées.

Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire sont la présence du socle dans certaines zones, contraignant l'accès à l'eau et l'implantation d'habitations, la pression foncière, le sous-équipement en services publics, et les coûts d'aménagement hydro-agricole.

Activités agro-sylvo-pastorales

L'élevage sédentaire et transhumant est très largement pratiqué dans la zone du fleuve qui sert par ailleurs de zone de repli pour les éleveurs transhumants. Depuis quelques années, on assiste à un développement important de l'élevage des camelins. La pêche constitue également une activité importante dans cette zone.

Les principaux systèmes d'élevage sont :

- de type sédentaire par les agropasteurs de la vallée du fleuve qui ne disposent pas d'espace pâturable. Pour satisfaire les besoins en alimentation du bétail, différents moyens sont utilisés : stockage des résidus des cultures, pâturage dans le fleuve (plantes aquatiques), aménagement de bourgoutières ou de petites prairies, fréquentation des lisières des champs de culture et utilisation de son ou de concentrés alimentaires pour le bétail.
- de type transhumant avec recours à du son et aux concentrés alimentaires par des pasteurs ne disposant pas de terres en bordure du fleuve.

Les principaux systèmes de culture pratiquées sont la riziculture irriguée, le maraîchage (légumes et légumineuses), et l'arboriculture fruitière. En saison pluvieuse, les populations locales cultivent le mil, le sorgho et le niébé sur les sols dunaires.
Quatre types de systèmes de cultures irriguées peuvent être distingués :
- riziculture et/ou maraîchage intensifs au sein d'aménagements hydroagricoles dédiés ;
- riziculture et maraîchage intensifs au sein d'aménagements sommaires ;
- cultures de décrue ;
- riziculture inondée.

Dans le cas des périmètres à maitrise totale de l'eau, encadrés par l'ONAHA, les producteurs cultivent annuellement deux cycles de riz, en saison sèche (janvier-avril) et humide (mai - septembre). Certains exploitants parviennent à réaliser 3 campagnes avec des variétés à cycle court. Le maraîchage est également pratiqué avec 2 campagnes par an, en association avec l'arboriculture fruitière. Dans les périmètres à maitrise totale de l'eau, le labour est principalement réalisé en traction attelée et parfois motorisé (tracteur ou motoculteur).
Sur les bordures du fleuve, des périmètres d'aménagement sommaires équipés de canalisations et de diguettes en terre permettent la réalisation d'un cycle de riz en saison pluvieuse, suivi d'un cycle de cultures maraîchères en saison sèche. Les cultures sont réalisées avec complément d'irrigation par motopompe.
La riziculture inondée est pratiquée dans le fleuve et les mares. Les semis sont effectués à la volée au moment de la décrue (mai) dans le lit secondaire. Aucun accompagnement n'est nécessaire. La récolte intervient généralement en août. Elle est réalisée par des piroguiers (donc sur l'eau).
Les cultures de décrue, fréquemment maraîchères, sont semées au fur et à mesure du retrait du fleuve ou de la mare. Un complément d'irrigation peut parfois s'imposer.
Les céréales sèches (mil, sorgho) et le niébé sont cultivés de façon pluviale. Les semis interviennent en mai ou juin. La campagne est liée aux précipitations qui prennent généralement fin en septembre.
La proximité de la ville de Niamey offre aux producteurs de grandes facilités d'écoulement des produits agro-sylvo-pastoraux (bétail, volaille, lait, légumes, poisson…). Elle favorise un processus d'intensification agricole.
Le développement agricole, notamment des systèmes irrigués, est contraint par les coûts d'aménagement et d'exhaure.
Dans cette zone, les organisations de producteurs comptent de nombreuses coopératives agricoles et associations d'éleveurs peu outillées, mal formées et qui rencontrent des difficultés d'accès au crédit et aux subventions de l'Etat.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de la diversification des systèmes de culture et des systèmes d'élevage, l'utilisation de fumure organique, la pratique de la pêche au niveau de 4 centres piscicoles et de plusieurs étangs privés non recensés, l'utilisation de semences adaptées et la mobilisation de l'information météorologique.
Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région sont l'intensification des cultures par l'irrigation, la gestion rationnelle des troupeaux (déstockage stratégique), le développement de la production halieutique, et la mise en place de banques d'intrants agricoles et zootechniques.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) La réinstallation des 50 000 personnes issues de 24 villages situés en bordure du fleuve qui seront directement ou indirectement impactées par la réalisation du barrage de Kandadji (BAD), (ii) la mise en œuvre de mesures de lutte contre la pauvreté à travers l'élaboration et l'exécution de projets de développement de type participatif, (iii) l'aménagement et l'exploitation du potentiel de terres irrigables à la fois sur les bords du fleuve Niger et de ses affluents, (iv) le désensablement du lit principal du fleuve Niger et de ses affluents, (v) la sécurisation des zones de production maraichère, et (vi) l'amélioration des conditions de navigation sur le fleuve Niger, depuis Ayérou jusqu'à Gaya.

Zone agraire 5 : Zone des dunes de l'Ouest

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Badamassi Djariri

La région agraire dite des « dunes de l'Ouest » est située entre les isohyètes 300 et 400 mm, dans les régions de Tahoua, Dosso et de Tillabéri, au Nord, entre les 2.28° E et 14.69° N (SDR Niger 2004 complétée par différents travaux). D'une superficie estimée à 53 860 km², elle traverse plusieurs départements et elle est constituée des communes suivantes :
- Tahoua : communes de Tahoua 1 et 2, Tebaram, Takanamat, Bagaroua, et Sud Affala ;
- Dogondoutchi : communes de Dogonkiria, Soucoucoutane, et nord Matankari ;
- Filingué : communes de Kourfeye centre, Imanan, Tondikandia, et Filingué ;
- Ouallam : communes de Ouallam, Tondikiwindi, Dingazi et Simiri ;
- Tillabéri : communes de l'Anzourou, Dessa, Bibiyergou, Sinder, Sakoira et Tillabéri.
- Téra : communes de Méhanna, Kokorou (nord) et de Téra (nord).
- Bankilaré : communes de Bankilaré et du Gorouol (sud).

Cette zone agraire est traversée à l'Ouest par le Fleuve Niger et ses affluents. Ses formations naturelles sont partagées avec la zone de transition agro-pastorale, la zone du Fleuve Niger et de ses affluents, les Plateaux de l'Ouest et l'Ader-Doutchi / Maggia-Tarka. Trois routes nationales principales la relient aux zones agraires voisines (axes Niamey-Filingué-Abala-Tahoua et Niamey-Tillabéri-Ayorou-Frontière Mali.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Cette zone agraire abrite un climat sahélo-saharien au nord et sahélien au Sud.

Le relief de cette zone agraire se caractérise par des dunes vives (arénosols) et plateaux latéritiques qui se développent sur des socles rocheux (roches vertes, granitoïdes, grès du continental terminal) ou sableux (dunes vives).

La zone agraire des dunes de l'ouest abrite des sols majoritairement peu évolués et légers, d'une pauvreté marquée du nord au sud.

Dans les vallées, les sols sont plus fertiles, mais aussi plus convoités et surexploités précisément du fait de leur meilleure aptitude culturale. Le réseau hydrographique est caractérisé par des nappes d'eau souterraine profonde sur les plateaux (fréquemment > 100 m), et peu profonde dans les vallées du fait de la proximité des eaux de surface (fleuve et affluents, mares temporaires et permanentes). Dans la partie ouest de la zone agraire, le bassin du fleuve Niger permet d'accéder plus facilement aux ressources en eau. A l'Est et au Nord de la zone agraire, l'accès aux ressources en eau est limité en raison de la profondeur des nappes et surtout du faible maillage en points d'eau.

Les formations végétales actuelles se composent principalement de brousse tigrée à combrétacées sur les plateaux. La végétation demeure peu dense sur les collines.

La faune de cette zone agraire comprend plusieurs espèces d'oiseaux : outardes, calao, grues couronnées, hérons, pintades sauvages, perdrix, canards, quéléa-quéléa, etc. On dénombre également des mammifères sauvages (lapin, biches, etc.), ainsi que plusieurs espèces de reptiles (vipères, varans, etc.). Les dunes de l'ouest sont confrontées à une dégradation accélérée des terres, dont certaines sont devenues incultes aux cultures. Dans sa partie extrême nord-ouest (région de Tillabéri), elle fait face à l'insécurité résultant de la crise malienne. Dans sa partie nord-est (région de Tahoua), d'importants efforts de restauration des terres ont été entrepris qui n'ont pas produit les résultats escomptés. Les dynamiques environnementales se caractérisent par une dégradation accélérée des couverts et des sols prenant plusieurs formes, incluant (i) la formation de glacis du nord au sud, sous l'effet du vent transportant la couche superficielle du sol ; (ii) la formation de dunes de sables rendant les sols impropres aux activités agricoles et d'élevage, principalement au nord ; (iii) l'ensablement des points d'eau de surface et (iv) la dégradation accélérée des couverts ligneux en raison de coupes abusives et d'un assèchement du milieu.

Aspects socio-démographiques

La population de cette zone agraire était estimée à 2,2 millions d'habitants en 2018 (INS, 2019). La densité de population est plus forte au sud (± 40 hab./km²) qu'au nord de cette zone agraire (±16 hab. / km²). 82% de la population a moins de 34 ans. Les communautés en présence sont majoritairement Zarma et Songhaï. Cette zone abrite également des populations Haussas, Peulhs Kourté, Touarègues et Gourmantchés.

Accès aux ressources naturelles
Les modalités d'accès à l'eau dépendent du type d'ouvrage et de son statut. Les puits traditionnels sont détenus en propriété privée. Les infrastructures hydrauliques construites par l'Etat sont gérées selon un mode communautaire.
En l'absence de règles d'usage, l'accès à la biomasse fourragère est libre, même dans les sous-zones agropastorales. Cependant, l'accès aux résidus des cultures est assujetti à une entente au cours du premier mois suivant la récolte (système de parcage à contrepartie).
Les trois modes d'accès au foncier dans cet espace sont l'héritage, le prêt et l'achat. Les femmes ont faiblement accès à la terre car elles ne sont le plus souvent pas prises en compte dans l'héritage.
Dans cette zone, les coupes abusives de ligneux, la collecte intégrale de la paille par ratissage et les brûlis (parfois) pratiqués pour la chasse favorisent la formation de glacis et de dunes de sables au nord, ainsi que l'appauvrissement des terres agricoles et des pâturages.

Aspects économiques
Cette zone agraire abrite des petits périmètres irrigués, des pistes de désenclavement de certaines zones de production, quelques magasins de stockage/warrantage ainsi que des marchés à bétail.
Les principales opportunités pour le développement de cette zone agraire sont liées aux importantes superficies des aires de pâturage, à la possibilité d'extension des espaces cultivés sur la partie nord de la zone agraire, à la présence de routes aménagées et à la proximité de la vallée du fleuve et de ses affluents. Les principales contraintes pour le développement de cette zone agraire sont l'enclavement de plusieurs sous-zones, la dégradation accélérée des terres, principalement dans sa partie nord, et le maillage insuffisamment dense en infrastructures hydrauliques qui se traduit par des pénuries d'eau potable.

Activités agro-sylvo-pastorales
Dans cette zone agraire, l'élevage est pratiqué par les pasteurs du Nord et les agropasteurs du centre. Les éleveurs pratiquent la transhumance et/ou ont recours à la complémentation alimentaire à base de concentrés et de son pour pallier le déficit fourrager. L'élevage sédentaire n'est pratiqué que par les producteurs des centres urbains ou gros villages qui ont faiblement accès à des pâturages.
Les principaux systèmes de culture pratiqués s'organisent autour de la culture de mil et/ou de sorgho en association avec le niébé sur des sols dunaires en saison pluvieuse. La production maraîchère demeure très peu développée, surtout dans la partie Ouest de la zone agraire. De plus en plus, les communautés locales utilisent la traction animale pour le labour. Dans de rares cas, les chefs d'exploitation ont recours à de la main d'œuvre salariée pour les autres travaux. Celle-ci peut faire défaut durant les pics de travaux. Le niveau d'accès aux intrants agricoles demeure par ailleurs limité. Dans cette zone, certaines organisations de producteurs sont spécialisées et rattachées à des structures faîtières qui assurent un encadrement technique ponctuel et soutiennent la mise en œuvre de projets agricoles, directement ou en partenariat avec les chambres d'agriculture.
Le développement agricole, notamment des systèmes irrigués, est contraint par la rareté des points d'eau de surface, la profondeur de la nappe et la faible densité d' ouvrages hydrauliques.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de la pratique d'activités génératrices de revenus (élevage de petits ruminants, embouche, petit commerce, petite restauration), la migration vers les villes à la recherche d'emploi temporaire, la pratique de culture irriguées, et l'exode vers différents pays (Nigéria, Bénin, Togo, Ghana, Côte d'Ivoire). Les mesures d'AIC / GDT couramment promues dans la région sont la récupération des terres par des mesures antiérosives : demi-lunes agricoles et forestières, agroforesterie, RNA, zaï, banquettes agropastorales, protection des berges de koris, regarnis, plantations, haie vive, cordons pierreux, utilisation de variétés précoces. Cependant, ces pratiques sont faiblement adoptées par les producteurs.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la lutte contre la désertification / l'ensablement des bas-fonds et des vallées (ii) le renforcement des capacités techniques et organisationnelles des organisations de producteurs et des communes (iii) la récupération des terres dégradées, (iv) l'aménagement des parcours et (v) le fonçage de puits/forages en vue d'une amélioration du maillage des infrastructures hydrauliques. Dans cette zone agraire, les investissements doivent notamment être orientés vers l'appui à la diffusion de techniques d'AIC/GDT auprès des communautés rurales et le renforcement des capacités des communes à assurer une gestion durable des ressources naturelles.

Zone agraire 6 : Plateaux de l'Ouest

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Badamassi Djariri

La zone agraire dénommée « plateaux de l'Ouest » correspond à la partie nigérienne du Liptako Gourma. Elle est limitée au Sud par le Bénin et à l'Ouest par le Burkina Faso. Elle comprend les départements de Say et Torodi (sans le Parc du W) et le sud du département de Téra (de la Sirba jusqu'à la frontière avec le Burkina Faso entre les latitudes 12° 05' 00'' et 14° 26' 07'' N. Elle couvre une superficie approximative de 50 380 km²

Du nord au sud-est, cette zone agraire abrite tout ou partie des communes suivantes :

- dans le département de Bankilaré : la commune de Bankilaré ;
- dans le département de Téra : les communes de Téra, Kokorou et Diagourou ;
- dans le département de Gotheye : les communes de Gotheye et de Dargol ;
- dans le département de Kollo : les communes de Karma, Hamdallaye, Diantchandou et Kouré
- dans le département de Birni N'Gaouré : les communes de Fakara, Fabidji, Harikanassou, Birni N'Gaouré, Koygollo, Kankandi, et N'Gonga.
- dans le département de Torodi : les communes de Torodi et de Makalondi ;
- dans le département de Say : les communes de Tamou, d'Ouro Guéladio, et de Say ;
- dans le département de Dioundiou : les communes de Dioundiou, Zabori et Karakara ;
- dans le département de Dosso : les communes de Dosso, Gollé, Farey, Tessa, Kargui Bangou, Goroubankassam, Tombokoirey I et II, Ganrankédey, et Mokko ;
- dans le département de Loga : les communes Loga, Falwel, et Sokorbé ;
- dans le département de Dogondoutchi : les communes de Dogonkiria, Soucoucoutane, Matankari, Dan Kassari et Kiéché ;
- dans le département de Tibiri (Doutchi) : les communes de Koré Maroua, Douméga, et Guéchémé.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Le climat de la zone des plateaux de l'ouest est sahélo-soudanien au sud et sahélien au nord.

Cette zone agraire abrite un relief constitué de buttes témoins du continental terminal dans le Liptako Gourma, dont l'altitude moyenne varie de 200 à 300 m, et dont l'orientation présente une faible inclinaison du nord vers le Sud, avec des plateaux entaillés de vallées fluviatiles.

La zone des plateaux de l'Ouest se développe sur un socle du continental terminal (argilo–gréseux festonné), et sur un socle granito magmatique d'allure encaissée pour les bassins du fleuve Niger (à l'Est) et de la Sirba (affluent du fleuve Niger).

Les plateaux de l'ouest abritent principalement 3 types de sols :

- sols argilo-limoneux riches en matière organique dans les vallées plus ou moins encaissées ;
- plateaux cuirassés graveleux impropres à l'agriculture en l'état ;
- sols lessivés à texture sableuse en aval et en amont du fleuve Niger, généralement réservés au pâturage, mais parfois récupérés puis mis en défens à des fins d'exploitation agricole.

Les ressources en eau de surface se composent de 16 mares permanentes, 38 mares semi-permanentes et 13 mares temporaires (IRH, 2013) qui contribuent à la recharge de la nappe.

Les eaux souterraines sont réparties entre plusieurs aquifères d'extension limitée sous le biseau sec du Continental Terminal et dans la zone du socle. Ces réserves gisent dans des granites fissurés d'accès difficile et coûteux (nappe à 70 m), avec des débits très faibles dans l'ensemble et des eaux généralement peu chargées et d'une faible conductivité.

Les formations végétales actuelles se composent principalement de forêts claires au sud vers le Parc du W, évoluant vers le nord en savanes arborées puis en savanes arbustives à *Acacia albida*, combrétacées et *Ziziphus mauritiana*. Les espèces ligneuses sont très diverses. La zone comporte des brousses tigrées dégradées sur les plateaux.

La faune de la zone bénéficie de la proximité du Parc du W, avec de nombreuses espèces animales vivant en itinérance dans ses zones périphériques. Dans les bassins de la Sirba et du Gourma, la faune s'est quasiment éteinte suite au braconnage. Une population importante d'abeilles sauvages prolifère dans la zone du Gourma, principalement dans la Sud-Ouest du département de Torodi où elle procure des revenus substantiels aux apiculteurs, appuyés par les services techniques déconcentrés et des projets.

Les dynamiques environnementales sont caractérisées par des modifications de régimes hydrologiques du fleuve Niger et de ses affluents, notamment du fait des barrages en amont, de

l'ensablement du lit du fleuve, de la dégradation des terres de plateau, et du retrait des nappes d'eaux souterraines utilisées pour l'irrigation.

Aspects socio-démographiques

La population de cette zone agraire est estimée à plus de 587 000 habitants (INS, 2018). La croissance démographique oscille autour de 3,9% (INS, 2019). La zone est principalement peuplée de populations Songhaï/Zarma, de Peulhs, de Touaregs, de Gourmantchés et d'Haoussas.

Accès aux ressources naturelles

L'accès aux ressources naturelles se caractérise par une forte pression foncière. Il existe de nombreux conflits d'usage autour de l'accès à l'eau et aux ressources fourragères.

Dans cette zone agraire, l'eau nécessaire à l'abreuvement du bétail est disponible mais sa gouvernance est défaillante : non-équité dans la répartition des points d'eau modernes par rapport aux espaces pâturables, de sorte que les animaux parcourent de longues distances pour s'abreuver au fleuve, mauvaise gestion des eaux de surface qui tarissent tôt ou se retirent drastiquement en saison sèche, et qualité douteuse de certaines eaux. Les principaux points d'eau utilisés par le cheptel sont le fleuve Niger et ses affluents (zone agraire du fleuve Niger et de ses affluents), les mares temporaires et permanentes, ainsi que les forages et puits villageois et pastoraux.

Les ressources fourragères proviennent principalement des résidus de récolte (paille de riz, légumes, etc.), de parcours situés sur les plateaux rocailleux secs impropres à l'agriculture et du lit du fleuve (bourgoutières). Plusieurs zones de transhumance sont identifiées, avec chacune ses espèces fourragères propres, dominées par des graminées.

L'élevage dispose de nombreuses aires de pâturage non aménagées à haut potentiel fourrager dans la Sirba et dans la vallée du fleuve (zone agraire du fleuve Niger et de ses affluents).

Les ressources fourragères sur les plateaux / glacis se composent d'un tapis herbacé dégradé, pauvre mais varié, composé d'espèces annuelles à cycle court ou moyen et d'espèces pérennes. Dans les rares zones à couverture sableuse profonde, le tapis herbacé est dominé par *Eragrostis tremula, Aristida Spp, Cenchrus biflorus, Diheteropogon hagerupii, Zornia glochidiata,* etc.

Afin de faciliter l'accès aux ressources pastorales, des couloirs de passage et des aires de pâturage ont été aménagés et la transhumance a été règlementée. Malgré ces dispositions, des conflits récurrents éclatent entre les agriculteurs et les éleveurs en quête d'un aliment bétail de meilleure qualité. Le bilan fourrager pour les activités d'élevage est déficitaire une année sur deux, et nécessite d'être comblé par l'apport d'aliments complémentaires, dont les réserves sont entreposées dans les principales villes. Le parcage négocié des animaux est très développé dans cette zone agraire, de même que la pratique du Habanayé (confiage d'animaux à des personnes ne disposant pas d'animaux qui sont rémunérés avec une partie des naissances contre les services rendus (suivi et entretien du bétail. Dans cette zone agraire, les éleveurs et leurs troupeaux bravent souvent et volontairement l'interdiction d'entrer dans le Parc du W, malgré les sanctions encourues.

Aspects économiques

Outre le fonçage de puits et de forages, des investissements ont été consentis pour mettre en place des banques de céréales, (BC), des banques d'intrants agricoles (BIA), et des banques d'aliments pour bétail (BAB) afin de sécuriser les moyens d'existence des producteurs.

Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone portent sur :

- la présence en quantité d'eaux souterraines et de surface qui génèrent un important potentiel de terres irrigables non encore exploitées ;
- la proximité de grands centres urbains dont la demande facilite l'écoulement des produits agricoles ;
- la disponibilité en main d'œuvre capable de contribuer à l'exploitation des ressources de la zone agraire.

Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire incluent la dégradation de la situation sécuritaire, la faiblesse des moyens mobilisables par les producteurs pour investir dans des aménagements irrigués, même sommaires, et le coût des actions de récupération des terres.

Activités agro-sylvo-pastorales

Le cheptel de cette zone agraire comprend essentiellement des bovins, des ovins, des caprins, des asins et des équins. L'aviculture est très développée dans les zones rurales.

5 principaux types de systèmes d'élevage peuvent être distingués dans cette zone agraire (SDDEL 2012-2035) :
- système pastoral complété par l'agriculture pluviale dans les plaines ;
- système pastoral complété par l'agriculture pluviale et des cultures de décrue, pratiquées aux abords des eaux de surface permanentes et semi-permanentes ;
- système agropastoral complété par des cultures pluviales et des cultures irriguées dans les bas-fonds ;
- système d'élevage intégré aux exploitations agricoles dans les terroirs manquant d'espaces pâturables ;
- système d'élevage périurbain, autour des grandes agglomérations urbaines.

2 principaux types de systèmes de culture peuvent par ailleurs être distingués, selon le type d'accès au foncier et à l'eau :
- systèmes de cultures pluviales à base de mil et/ou de sorgho, fréquemment associés au niébé, pratiqués sur les sols lessivés des plateaux, sans intrants. Ces systèmes de culture ont pour objectif la subsistance. Le travail est réalisé manuellement, à l'exception de quelques exploitants qui pratiquent un labour motorisé (tracteur) ;
- systèmes de cultures de décrue avec complément d'irrigation sur aménagement sommaire au bord des mares et des cours d'eau, par des riziculteurs et maraichers qui profitent de l'étiage.

Les autres sources de moyens d'existence des producteurs sont l'exploitation des ressources forestières (produits ligneux et non ligneux). Plusieurs marchés ruraux de bois ont été installés dans cette zone agraire qui approvisionnent la ville de Niamey. Cette activité est dévastatrice pour l'environnement : l'intensification de la coupe de bois est rarement accompagnée par la plantation de nouveaux arbres.

Du fait de son potentiel agro-sylvo-pastoral important et de sa proximité avec la capitale (Niamey), cette zone agraire est l'une des principales pourvoyeuses des filières bois, bétail-viande et lait dans l'ouest du Niger. Cette zone comprend d'importants marchés à bétail : Torodi, Téra, Gotheye et Boureini. Les producteurs de lait sont organisés en associations autour de différentes laiteries de la capitale et de ses environs en vue d'un meilleur développement de la filière laitière.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres

Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'agriculture irriguée, la diversification agricole, et la migration (interne et externe) à la recherche d'emploi temporaire.

Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent des opérations d'envergure afin de lutter contre la dégradation des terres agropastorales : traitement des dunes, des plateaux dégradés et des berges de koris, avec des banquettes et demi-lunes en travaux HIMO (cash et food for work).

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la mobilisation de l'eau agricole ; (ii) le développement de filières structurées ; (iii) la lutte contre les déficits fourragers récurrents et les épizooties ; (iv) la gouvernance des ressources pastorales et (v) l'accès à la terre, difficile même pour des investissements à caractère public du fait de plusieurs facteurs : marché foncier avec lotissements anarchiques et vente de grands espaces, refus de céder (définitivement) la terre aux fins d'une exploitation collective (les propriétaires terriens privilégient le prêt au don, bien que le prêt ne garantisse pas la pérennité des investissements structurants).

Zone agraire 7 : Parc du W

Auteurs principaux : Abdoulaye Sambo Soumaila / Badamassi Djariri

Le Parc National du W du Niger est au cœur d'un complexe naturel transfrontalier de près d'un million d'hectares, géré conjointement par le Bénin, le Niger et le Burkina Faso. Dans sa partie nigérienne, le parc W est situé à l'extrême sud-ouest du Niger, entre le fleuve Niger et les rivières de la Tapoa et de la Mékrou, dans la commune de Tamou (département de Say, région de Tillabéri). Le Parc National du W du Niger couvre une superficie de 220 000 hectares, dont 2 500 hectares de plans d'eau douce. Le parc du W comporte la réserve totale de Faune de Tamou dont 30 000 ha ont été déclassés en 1976 (zone déclassée comprise entre la limite de la réserve de Tamou à l'ouest, la rivière Diamangou au nord, le fleuve Niger à l'est et la limite de la Réserve de Tamou au sud). La réserve de biosphère du parc du W comporte 3 sous-zones aux exigences différentes en termes de conservation et de développement :

- ✓ **Une zone centrale** qui bénéficie d'un statut de protection bien respecté, sans habitat humain permanent. Elle se prête aux fonctions de conservation, monitoring écologique, tourisme, recherche et éducation.
- ✓ **Une zone tampon** divisée en deux parties : (i) une partie méridionale inhabitée, de 20 km de largeur, consacrée à la diffusion de la grande faune hors de la zone centrale, (ii) une partie septentrionale (avec 5 petits villages) destinée à devenir une zone cynégétique villageoise, dans la partie située à l'ouest de la route Tamou-La Tapoa, à laquelle sera annexée une zone de réhabilitation sylvo-pastorale, à l'Est de la même route.
- ✓ **La zone de transition** correspondant aux espaces les plus anthropisés (plateau de Kouré et rive gauche du fleuve) qui devrait recevoir en priorité les actions de développement économique et social ainsi que les actions de réhabilitation de ressources et d'écosystèmes. Un corridor génétique réunit spatialement le plateau de Kouré à la réserve de Dosso. Dans ce corridor, la faune doit bénéficier d'un statut de protection particulier.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Le climat du parc du W est de type soudanien au sud, et de type sahélo-soudanien au nord. Le parc est situé entres les isohyètes 450 à 800 mm.

Le relief de cette zone agraire est celui d'un vaste plateau entaillé par le fleuve Niger.

La géologie de la réserve est largement dominée par des roches précambriennes et cambriennes, d'origine plutonique ou volcanique, généralement fortement altérées et remaniées. La réserve abrite des formations sédimentaires du continental terminal, connues notamment pour leurs nappes aquifères qui alimentent de nombreux forages sahéliens. La présence de manganèse, de cuivre et de nickel a été détectée, mais leur exploitation n'offre pas d'intérêt économique. La richesse en fer des roches mères et de la latérite, omniprésente dans la région du W, a permis l'éclosion d'une industrie métallurgique préhistorique active et précoce (parmi les toutes premières traces de métallurgie connues sur la Planète).

La zone du W abrite quatre types de sols :

- des régosols ;
- des sols lithiques qui sont formés d'un niveau meuble humifère plaqué sur une dalle imperméable aux racines. Ils sont localisés dans le parc national ;
- des sols ferrugineux tropicaux déficients en phosphate, de fertilité faible, qui représentent la majeure partie des sols cultivés dans le département de Say ;
- des sols hydromorphes relativement fertiles qui se prêtent aux cultures irriguées, maraîchères et fruitières, localisés le long de la vallée du fleuve Niger et de ses affluents.

Les ressources en eau de surface du parc W comprennent le fleuve Niger, cinq cours d'eau semi-permanents affluents du fleuve (Sirba, Goroubi, Diamangou, Mékrou, Tapoa), onze mares permanentes, seize mares semi-permanentes, et cinq cent cinquante-trois mares temporaires.

La flore présente dans cette zone agraire comporte un peu moins d'un millier d'espèces, majoritairement du domaine soudanien, mais aussi des domaines sahélien et guinéen.

Les formations végétales les plus courantes dans la zone du Parc sont des savanes arborées et arbustives, notamment :

- les savanes boisées à *Terminalia avicionnoides* et *Anogeissus leiocarpus,* situées au niveau des versants colluvionnaires et des terrasses à proximité des koris ;
- les savanes arbustives à *Combretum* sp. qui sont situées sur les plateaux latéritiques, sur les sols ferrugineux, les lithosols et les régosols ;

- les galeries forestières à feuillage caduc (*Diospyros mespiliformis*) ;
- les galeries forestières à feuillage sempervirent (*kigelia africana*, *khaya senegalensis*), le long des cours d'eau ;
- les galeries forestières à feuillage semi sempervirents (*Viter sp*.) ;
- les savanes des plaines d'inondation (*Mimosa pigra*, *Mitragyena inermis*).

De façon générale, les espèces forestières les plus fréquemment rencontrées comprennent *Adansonia digitata, Sclerocarya birrea, Lannea microcarpa, Vitellaria paradoxa, Parkia biglobosa, Faidherbia albida* ainsi que nombreux acacias tels que *Acacia ataxacantha, A. macrostachya, A. erythrocalyx, A. hockii ;* mais aussi *A. dudgeoni, Anogeissus leiocarpus, Bombax costatum, Combretum glutinosum, C. micranthum, C. collinum, C. aculeatum, Commiphora africana, Diospyros mespiliformis, Feretia apodanthera, Guiera senegalensis, Lannea acida, Terminalia avicennioides.*
Plusieurs dizaines d'espèces herbacées ont été inventoriées. Elles sont dominées par *Loudetia togoensis, Andropogon pseudapricus, Pennisetum pedicellatum,* et *Andropogon gayanus.*
Enfin, le parc W abrite la limite méridionale de l'extension des plateaux à brousse tigrée du Niger.
La faune du parc W Niger est riche et diverse.
Les zones du parc favorables aux grands mammifères (et malheureusement aussi au braconnage) se situent dans les vallées de la Mékrou dans le sud-ouest, au sud (chutes de koudou en passant par les ruines de Baraboum sur la Pako jusqu'à la Djona sur l'Alibori) et à l'Est du Parc (rapides de Barou). Le parc est réputé pour ses grands mammifères et notamment : oryctéropes du Cap, babouins, buffles, caracals, guépards, éléphants, hippopotames, léopards, lions, servals et phacochères. Il constitue un abri pour la dernière population connue de Giraffa camelopardalis peralta, et un habitat pour quelques-uns des derniers éléphants sauvages d'Afrique occidentale.
Au début des années 2000, 52 espèces de mammifères (hors petits rongeurs et chiroptères) ont été recensées dans le parc, dont l'éléphant (*Loxodonta africana*), le buffle (*Syncerus caffer nanus*), le cob de buffon (*Kobus kob*), le cob defassa (*Kobus ellipsiprymnus defassa*), le cob redunca (*Redunca redunca)*, le damalisque (*Damaliscus lunatus korrigum*), la bubale (*Alcephalus buselaphus*), la girafe, l'hippopotame, l'hippotrague (*Hippotragus equinus*), le lion, le guépard et divers singes (cynocéphale, patas, singe vert...). Plusieurs espèces menacées sont présentes dans le Parc W telles que le guépard, le lycaon, l'éléphant et le lamantin. Le parc abrite :

- près de 360 espèces d'oiseaux migrateurs ou sédentaires d'origine africaine ou paléo-arctique, parmi lesquelles l'aigle pêcheur, l'aigle bateleur, l'oie de Gambie, le héron cendré, la grande outarde d'Afrique, la cigogne serpentaire, le grand calao d'Abyssinie, la grue couronnée, le vautour huppé, les martins pêcheurs, etc.
- 150 espèces de reptiles et d'amphibiens tels que le crocodile, le python de Sebha, la Vipère hurlante, le Naja, le Varan du Nil, la Tortue de rocher, les tortues aquatiques, etc.
- Plus de 100 espèces de poissons, dont certains n'existent plus aujourd'hui que dans les aires protégées : S*ynodontis, Tilapia, Hydracon, Lates, Labeo, Bagrus, Slestes, Hetrotis*, etc.
- Un nombre indéterminé d'invertébrés, d'insectes, et d'arachnides.

Les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par :
- des conditions satisfaisantes de conservation des ressources naturelles avec absence quasi-totale de dégradation des sols, sauf dans quelques cas où les effets de l'érosion hydrique peuvent être observés,
- une régression du potentiel faunique et floristique de la zone ;
- diverses formes de dégradation des sols dans la commune rurale de Tamou.

Aspects socio-démographiques

D'abord "parc refuge des cercles de Say et Fada pour la conservation de la grande faune " (1926), le W fut érigé en parc national en 1933. Ce n'est qu'en 1937 que l'administration coloniale française est passée d'une simple protection de la faune à la conservation des écosystèmes de la zone. Pour y arriver, les administrateurs coloniaux ont organisé en 1938 le déplacement forcé des villages situés dans le parc du W. Les populations concernées par ce déguerpissement furent installées plus au nord, dans l'actuelle réserve de Tamou. Erigée en commune depuis les lois sur la décentralisation de 2004, elle comptait 110 000 habitants en 2018, dont 63% ont moins de 20 ans. La population de la commune rurale de Tamou se compose de Peulhs et assimilés Folmangani (42%), de Djerma, de Gourmantché (22%), d'Haoussas (6%) et de Touaregs (3%).
La zone tampon du Parc W est caractérisée par des dynamiques accélérées d'installation de nouveaux villages, notamment dans la zone déclassée de « Aï Noma ». Ce phénomène territorial en cours dans la périphérie de la composante du Niger, est en en voie de stabilisation et/ou stabilisé.

Le fond démographique, est fortement influencé par les mouvements migratoires qui alimentent sa croissance. Selon une récente étude, 44% des éleveurs questionnés disent être venus s'installer dans la réserve suite à la grande sécheresse de 1972-73.
La commune de Tamou ne dispose que de 4 puits pastoraux dont un seul est fonctionnel (2018). Cependant, les eaux du fleuve Niger et de ses quatre affluents, ainsi que les mares permanentes et semi-permanentes permettent au bétail d'accéder à l'eau pour l'abreuvement. Malgré d'importantes ressources en eaux (de surface et souterraines), l'intensification et la généralisation de l'irrigation se sont traduites par un accès de plus en plus difficile des communautés aux ressources en eau.
L'accès aux ressources fourragères est très limité. Dans la commune de Tamou, toutes les aires de pâturage sont aujourd'hui cultivées. La partie classée de la zone tampon est très dégradée. Dans la zone périphérique du Parc W du Niger, les possibilités de circulation des troupeaux sont quasi-nulles. Seule la réaffectation à l'élevage de la partie déclassée de la zone tampon pourrait permettre une circulation correcte des troupeaux.
Les producteurs de cette zone agraire ont difficilement accès au foncier : avant la grande sécheresse de 1973, la région disposait d'importantes potentialités : population jeune, conditions pédoclimatiques favorables aux activités agricoles, disponibilité en terres de bonne qualité, existence d'un potentiel d'irrigation sous exploité. A partir de 1973, l'installation de plusieurs nouvelles communautés agropastorales (Peulhs, Djerma et Haoussas) dans la région a généré une certaine tension. Les autorités administratives ont alors procédé au déclassement de la zone tampon en 1976, pour y installer principalement des agriculteurs. Certains agriculteurs cultivent des champs dans la partie classée sous un régime d'autorisation temporaire renouvelable (2 ans)
Par ailleurs, le parc du W est l'une des premières aires protégées créées en Afrique de l'Ouest. Sa création remonte à 1926. Classé en tant que « réserve totale de faune et de forêt classée du W du Niger, par arrêté n° 4676/SEF du 25 juin 1953, il a été érigé le 4 août 1954 en Parc National du W du Niger. Il est protégé depuis 2007 par la convention de Ramsar.
L'accès aux ressources halieutiques est bon. Les ressources halieutiques sont considérées comme un bien communautaire que chacun peut exploiter à sa guise, pourvu qu'il soit en accord avec la réglementation en vigueur (paiement des droits et taxes, utilisation d'engins autorisés, pêches dans les zones non protégées).

Aspects économiques
Le Parc National du W du Niger est inscrit :
- Sur la liste de 1987 des sites RAMSAR (zones humides d'Importance Internationale, particulièrement pour les oiseaux d'eau) ;
- Au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1996,
- En tant que réserve de Biosphère du Programme « Man and Biosphère » depuis 2000.

Le tourisme et l'écotourisme constituent la meilleure opportunité pour cette zone qui bénéficie d'infrastructures déjà opérationnelles. Cependant, cette activité est confrontée à une insécurité qui décourage les visiteurs potentiels. La zone est par ailleurs marquée par un processus de dégradation de son potentiel en biodiversité du fait notamment du braconnage, des feux de brousse, de l'absence d'un plan de gestion pour les aires protégées et les zones cynégétiques et de l'absence de contrôle des troupeaux et de leurs mouvements.

Activités agro-sylvo-pastorales
Il n'existe plus aucun système de production agropastorale dans la réserve du Parc W depuis la fin des années 1930. L'agriculture a été repoussée à l'extérieur du parc W, dans la commune rurale de Tamou notamment. Les cultures développées par les producteurs de cette commune sont principalement de trois types :
- ✓ Systèmes pluviaux ou irrigués pratiqués dans la zone nord, conduits de façon traditionnelle. Ils se construisent autour de la culture de mil ou de sorgho, fréquemment associée au niébé, ainsi que la culture d'arachide, de sorgho, de courge et de riz. Les rendements obtenus sont généralement faibles (<400 kg / ha pour le mil) ;
- ✓ Systèmes de cultures de rente pratiqués dans le reste de la zone périphérique autour du coton et du maïs ;
- ✓ Systèmes de cultures irriguées le long du fleuve, autour de spéculations maraîchères.

Les agriculteurs ont faiblement accès à la mécanisation. Ils utilisent généralement des équipements traditionnels (houe, daba, hilaire, etc.), mais certains d'entre eux acquièrent des houes bovines dans les bas-fonds et sur les aménagements hydro-agricoles.

Les charrettes bovines et asines sont couramment utilisées dans le département de Say. Quelques tracteurs appartenant soit aux communes (un tracteur par commune) soit à des grands exploitants agricoles privés (fonctionnaires, hommes politiques, commerçants et officiers de l'armée résidents à Niamey) sont utilisés.
Les agriculteurs ont un accès variable aux intrants agricoles. Sur les aménagements hydro-agricoles, les producteurs disposent d'un réseau d'approvisionnement en engrais et en semences. En dehors de ces aménagements hydro-agricoles, les producteurs ont un accès limité aux intrants agricoles. Les producteurs n'ont pas accès à des institutions de financement pratiquant des crédits de campagne. Les rendements agricoles baissent dans la commune de Tamou du fait de la dégradation de la fertilité des sols. Les activités de culture et d'élevage sont conduites par deux catégories distinctes de producteurs, sans réelles relations d'échange ou de complémentarité.
Dans cette zone agraire, l'élevage est essentiellement pratiqué de façon transhumante. Les troupeaux sont constitués de bovins et de petits ruminants. La pratique clandestine de l'élevage au sein du parc existe. En périphérie du parc, l'élevage constitue la principale activité des communautés locales. Deux types de systèmes d'élevage peuvent être distingués :
- systèmes d'élevage transhumant de troupeaux à majorité bovine. Tous les troupeaux du département de Say convergent vers le Parc pendant la saison pluvieuse. Certains troupeaux traversent la partie nigérienne pour se rendre au Burkina Faso ou au Bénin. Ceci génère des conflits entre les gardes forestiers des trois réserves nationales et les bergers peulhs.
- systèmes d'élevage intensif ou de case, organisés autour de l'embouche d'ovins et de caprins.
Malgré une organisation renforcée des éleveurs de la commune, ceux-ci rencontrent des difficultés d'accès aux aliments pour le bétail, et à des produits vétérinaires de qualité.
En plus de l'agriculture et de l'élevage, la pêche et l'exploitation de bois sont deux activités fréquemment pratiquées dans la zone agraire considérée.

La pêche artisanale est pratiquée par des pêcheurs sédentarisés originaires du Nigéria, de Gaya ou d'autres régions de Tillabéri, qui vivent en campements sur les bords des cours d'eau. Ces communautés de pêcheurs sont actuellement considérées comme autochtones de la région.
Le régime des eaux du fleuve Niger et de ses affluents détermine les captures : « *chaque fois que l'eau arrive en quantité importante jusqu'à vouloir nous inonder, la saison des pêches qui suit est également bonne* ». La pêche est plus particulièrement active de la fin février (fin de la saison froide) au mois de juin (début de la saison des pluies). Tous les pêcheurs utilisent les filets maillants et des palangres, appâtées ou non. Certains pêcheurs complètent leurs équipements avec des nasses et des éperviers. L'utilisation de sennes de plage a été signalée par endroit. Le filet est l'engin de pêche le plus utilisé, suivi par la palangre, l'épervier et les nasses dont l'efficacité s'accroît avec le retrait des eaux. Le chef de famille, qui travaille généralement avec ses enfants, attribue à l'aîné un équipement complet qu'il peut exploiter avec l'un de ses frères (la pêche se pratique en pirogue, par binôme) en attendant que lui-même ait ses propres enfants. Le recours à la main d'œuvre salariée est rare. Après la saison de pêche, la plupart des pêcheurs se consacrent à l'agriculture sur des terres de prêt, avec de grandes surfaces consacrées à la culture pluviale (1 à 10 ha par famille) et de petites surfaces consacrées aux cultures de décrue (0,25 ha en moyenne par famille). Les pêcheurs pratiquent rarement l'élevage. Le produit des prises est destiné à la vente pour l'acquisition de matériel de pêche. « *Nous pratiquons le système des vases communiquant pour survivre : nous vendons les produits de pêche frais ou fumés pour acquérir le matériel agricole, et au besoin, nous vendons une partie de notre production pour renouveler nos engins. De toutes les façons, aucune de ces deux activités n'est en mesure de nourrir son homme* ». Depuis plusieurs années, on assiste à une réduction des captures. La réglementation en vigueur impose un calibrage des engins de pêche et interdit la pêche dans la zone du parc W.

Plus de 95% du bois consommé dans la ville de Niamey provenait jusqu'au début des années 2000 des formations forestières du département de Say. Des marchés ruraux de bois ont été créés pour permettre aux populations de valoriser durablement les ressources ligneuses par la vente de bois-énergie et de service. L'échec de cette stratégie a entraîné la fermeture de plusieurs marchés de bois et, surtout, la dégradation des ressources forestières de la région.

Les activités apicoles sont menées de façon artisanale en dépit de ses potentialités. Depuis 1989, quelques ONG se sont intéressées à cette activité et de nombreux apiculteurs ont été formés.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de la diversification, le renforcement des complémentarités entre l'agriculture et l'élevage, la mobilité pastorale, et la commercialisation d'espèces fourragères locales. Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent les demi-lunes, les banquettes, la RNA, le traitement des kori, la rotation des cultures, et l'utilisation de semences améliorées.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la lutte contre le braconnage, (ii) la lutte contre la dégradation des terres dans la réserve, (iii) la gestion des conflits entre les éleveurs transhumants et les gardes du Parc W, (iv) le contrôle de l'extension des zones de pâturage et de cultures qui s'approche de plus en plus près de la réserve de faune ainsi que (v) la gestion apaisée de l'accès au foncier dans un contexte de saturation foncière et de conflits entre les autochtones et les habitants qui se sont installés après les grandes sécheresses des années 1970 et 1980.

Zone agraire 8 : dallols

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Abba Malam Boukar

Les Dallols (vallées fossiles) Maouri, Bosso et Foga sont des affluents du Fleuve Niger, situés sur la rive gauche dans les régions de Dosso, Niamey et Tillabéri, entre 3.42° E et 15.07° N. Ils prennent la forme de longues vallées filiformes allant du Nord vers le Sud et traversant les départements de Dogondoutchi, Tibiri, Dioundiou, Gaya, Falmey, Birni N Gaouré, Imanan, Filingué et Niamey III.
Le Dallol Maouri se situe à 100 km à l'est du Dallol Bosso. Il atteint l'Ader dans sa partie nord et la frontière du Nigeria dans sa partie sud. Le Dallol Bosso prolonge les vallées venues de l'Ahaggar, de l'Aïr et de L'Adrar des Iforas. Le Dallol Foga se situe essentiellement dans la région de Dosso.
D'après la monographie de la région de Dosso (2016), les dallols couvrent pour la région de Dosso une superficie de 4 237,5 km², dont 1860 km² pour le dallol Bosso (155 km x 12 km) ; 1710 km² pour le Dallol Maouri (360 km x 4,75 km) et 667.5 km² pour le dallol Foga (267 km x 2,5 km)
La zone agraire des dallols s'organise à partir des bassins des deux principaux dallols (Maouri à l'Est de la région de Dosso, et Bosso à l'Est de la région de Tillabéri et à la frontière avec la région de Dosso). Elle s'étend sur une superficie estimée à 11 160 km². Cette zone agraire abrite une partie des communes suivantes : Dankassari, Doutchi, Matankari, Guéchémé, Kéché, Korémairoua, Tibiri, Zabori, Karakara, Dioundiou, Yellou, Bara, Sambéra, Falmey, Bélandé, Birni Ngaouré, Kiota, Harikanassou, Koygolo, Balleyara, Tondikandia, Filingué, Kourfeye Centre, Niamey III, Douméga, Bana, Bengou, Loga, et Imanan.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques
Le climat des dallols est de type sahélien dans leur partie Nord, sahélo-soudanien dans leur partie centrale et soudanien dans leur partie sud, la plus arrosée du Niger.
Le relief de cette zone agraire est exclusivement composé de vallées fossiles d'altitude limitée (178 m pour le dallol Bosso) présentant des formations sableuses, des cours d'eau et des vallées alluviales. Les vallées des dallols sont taillées dans des plateaux dont la limite est marquée par des escarpements recouverts de cuirasse latéritiques. Des terres de glacis s'intercalent entre les plateaux et les fonds des vallées. Les principaux types de sols sont :
- ferrugineux tropicaux hydromorphes, natronés par endroit, argileux dans les dallols et limono-argileux sur les terrasses ;
- sableux et très lessivés à l'intérieur du lit principal des dallols ;
- lourds et fertiles aux abords de la vallée du fleuve et des cuvettes des dallols.
Les ressources en eau des dallols sont constituées :
- d'eaux souterraines dans des nappes phréatiques peu profondes (moins de 20 m) appartenant à trois aquifères distincts (continental intercalaire, continental terminal et quaternaire).
- d'eaux de surface composées d'un ensemble de mares permanentes et temporaires, de nappes affleurantes dans certains koris avec écoulement en saison des pluies, et de crues du fleuve Niger.
Le dallol Maouri est un affluent fossile du fleuve Niger qui constitue le plus bas prolongement de la vallée du Tadress (région de Tahoua), et dont la partie la plus humide connait des écoulements temporaires et abrite un chapelet de mares. Depuis 2004, le Dallol Maouri est classé « zone humide » par la Convention de Ramsar.
Le dallol Bosso conflue avec le fleuve Niger en aval du parc du W.
Le dallol Foga est un oued (vallée délimitée par des collines évoluant en cours d'eau pendant la saison des pluies). En aval du Foga, l'eau coule en continu. Il abrite des nappes souterraines peu profondes (0,5 à 20 m) du continental Hamadien et des nappes phréatiques libres.
Les formations végétales se composent d'espèces arbustives / arborées incluant *Parinari macrophylla, Acacia albida et Borassus aethiopum*. Dans le Dallol Bosso, les espèces rencontrées incluent *Parkia biglobosa, Bombax costatum, Adansonia digitata et Vitelaria paradoxa.*
La faune sauvage tend à disparaitre en raison de la pression de l'homme sur leur environnement. On y trouve des reptiles, des oiseaux et quelques mammifères protégés dont la girafe de Kouré.
Les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par une dégradation progressive du couvert herbacé sur les plateaux et les glacis, du nord des dallols vers le sud en aval du fleuve Niger, et la raréfaction de certaines espèces arbustives comme le gao au nord ainsi que le rônier et le kapokier au sud.

Aspects socio-démographiques
Dans cette zone agraire, la densité de population varie de 20 habitants / km² au nord à plus de 50 habitants / km² au sud. Aucune extension des cultures n'est actuellement possible au sud. Là où elles sont pratiquées, les jachères sont de courte durée (3 ans au plus). Certains espaces protégés (terres aménagées mises en défens, forêts classées) font l'objet d'une exploitation frauduleuse en réponse aux besoins croissants des populations urbaines et rurales. Les communautés en présence sont majoritairement Hausa dans les dallols Maouri et Foga ainsi que Zarma, Dendi et Peulhs (moins nombreux) dans les dallols Bosso et Foga. Les communautés Peulh et Dendi sont essentiellement localisées dans le département de Gaya.

Accès aux ressources naturelles
L'accès à l'eau s'opère selon deux modalités distinctes : il est libre au niveau des puits villageois et pastoraux, qui sont insuffisamment nombreux. En revanche, l'accès à l'eau est payant sur les AEP et mini AEP. Les fonds générés servent à la réparation des installations et/ou au remplacement des équipements vieillissants. Les conflits autour de l'eau sont rares.
L'accès à la biomasse non protégée est libre pour les animaux, à condition de suivre les couloirs de passage aménagés à cet effet. La densité de la population le long des dallols a entrainé le morcellement des terres affectées à la production végétale et la disparition des jachères et des aires de pâturage. La forte pression sur le foncier dans les bas-fonds des dallols se traduit par des conflits d'usage entre agriculteurs et éleveurs.
L'accès au foncier se fait par achat, héritage, don, et location/bail, conformément à l'ordonnance 93-15 du 02 mars 1993 portant code rural. Dans cette zone, il existe une forte pression sur les zones irrigables, essentiellement du fait de la croissance démographique et du décalage entre les besoins et les superficies disponibles pour la production végétale et le pâturage. La compétition pour l'accès à la terre entraîne des conflits récurrents et fratricides entre agriculteurs et éleveurs, malgré des dispositions institutionnelles prises pour une gestion apaisée de ces conflits. L'accès à la terre constitue un enjeu majeur pour les producteurs de cette zone agraire, caractérisée par une saturation foncière. L'insuffisance et la surexploitation des terres conduit les jeunes à l'exode dans les villes et les pays voisins.

Aspects économiques
Cette zone agraire est relativement bien pourvue en infrastructures orientées vers la réduction des conflits et de la vulnérabilité de certains groupes sociaux. Elle comporte des infrastructures hydrauliques pour la production végétale (petits aménagements hydroagricoles, périmètres maraîchers), des aménagements et points d'eau pastoraux, des marchés ruraux et parcs à bois, des infrastructures sanitaires, ainsi que des pistes et routes aménagées pour désenclaver des zones de production.
Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone portent sur la mise en valeur du potentiel irrigable, en lien d'une part avec la fertilité naturelle des terres dans les vallées et d'autre part avec l'abondance des ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines peu profondes). Les trois vallées disposent d'un réel potentiel de développement agricole auquel viennent s'ajouter l'expérience des producteurs en matière d'irrigation, la bonne organisation des producteurs et l'approche filière.
Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire incluent la pression foncière, en particulier au sud des dallols, la dégradation des terres arables et pâturables, l'ensablement des cours d'eau ainsi que la dégradation de la qualité des eaux parfois chargée en sels ou en natron.

Activités agro-sylvo-pastorales
Les vallées fossiles constituent un espace agropastoral, où se développent l'élevage, l'agriculture vivrière (mil sorgho, niébé, voandzou) et l'agriculture de rente (oignon, canne à sucre, sésame, oseille, moringa, etc.). La promotion de ces filières passe par des partenariats marchands entre les OP et les opérateurs commerciaux des zones agraires voisines. Frontalière du Bénin et du Nigéria, la zone enregistre des flux commerciaux autour du bétail/viande et des filières niébé et sésame.
Le Dallol Maouri comporte 30 000 ha potentiellement irrigables. Des systèmes maraîchers irrigués y sont pratiqués (chou, tomate, canne à sucre, Moringa).

Le Dallol Bosso comporte 22 500 ha irrigables (UAM, 2003). Les producteurs y pratiquent des systèmes maraîchers irrigués (pomme de terre, chou, poivron et tomate) et la céréaliculture pluviale. Dans le Foga, les principales cultures filières irriguées sont la canne à sucre et le manioc.
Plusieurs types de systèmes de culture sont pratiqués dans les dallols :
- systèmes irrigués avec maitrise totale de l'eau sur des petits périmètres collectifs et individuels, allant jusqu'à trois campagnes de production par an (2 cycles de riz, 1 cycle de maraîchage). Les rendements du riz irrigués sont meilleurs en saison sèche ;
- systèmes maraîchers sur des périmètres d'aménagement sommaire avec complément d'irrigation à partir de puits maraîchers. Les rendements obtenus en saison sèche-froide sont supérieurs à ceux obtenus en saison sèche chaude, du fait d'une moindre pression parasitaire ;
- systèmes de cultures pluviales centrés sur le mil et le sorgho.
Les producteurs de cultures irriguées ont recours aux intrants agricoles, à des équipements aratoires qui sont rarement motorisés (tracteurs, motoculteurs) et fréquemment en traction attelée. Les grandes exploitations commerciales ont recours à de la main d'œuvre salariée. Chaque commune de la zone agraire dispose d'au moins d'un tracteur acquis à prix subventionné auprès de la CAIMA.
La plupart des producteurs des dallols sont des agropasteurs. Il existe des relations fortes entre les propriétaires d'animaux et les propriétaires des champs, à travers le confiage « Habanayé » et le parcage. Dans le front nord du dallol Maouri, les zones pâturables sont importantes. Dans les dallols Bosso et Foga, ce sont les jachères qui font office de pâturages, avec des conflits d'usage entre propriétaires des champs et bergers.
Les éleveurs font face à une réduction de l'accessibilité / disponibilité en biomasse fourragère, en raison de la pression foncière sur les terres du dallol.
Les agropasteurs du sud pratiquent majoritairement l'élevage sédentaire en stabulation pour l'embouche. L'alimentation des animaux domestiques est basée sur les pâturages naturels fourragers et aériens, les résidus de récoltes et quelques cultures fourragères.
L'élevage transhumant est pratiqué par les agropasteurs du Nord qui confient leurs troupeaux à des peulhs. Les producteurs de cette zone bénéficient de l'appui d'organisations fréquemment structurées en faîtières, telles que la fédération des maraichers du Niger (FCMN-Niya), la fédération des unions de coopératives de producteurs de riz du Niger (FUCOPRIZ), la fédération des unions et groupements de producteurs du Niger (FUGPN-Moriben), la confédération des coopératives du Niger (CONACOOP), l'association nationale des acteurs de la filière oignon du Niger (ANFO), la Plateforme Paysanne du Niger (PFPN), l'Association pour la redynamisation de l'élevage au Niger (AREN), etc. comme dans les autres zones agraires, les exploitants des dallols rencontrent cependant des difficultés d'accès au capital du fait de la quasi-inexistence des IMF dans la zone agraire et de garanties insuffisantes pour le crédit bancaire.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone comprennent :
- le déstockage stratégique, la transhumance, ainsi que la collecte et le stockage de foin ;
- la remise en culture de terres dégradées récupérées et l'utilisation de cultivars adaptés ;
- la pratique de différents systèmes d'irrigation : irrigation localisée (goutte-à-goutte), irrigation de complément,
- la pratique des semis précoces, voire à sec ;
- la diversification économique avec le développement d'activités génératrices de revenus telles que l'embouche, le petit commerce, etc. Des activités économiques se sont développées autour du transport des produits agricoles et leur transformation (petite minoterie, meunerie, mini laiterie, fabrication de pâte d'arachide, mareyage, transformation de la viande en Kilichi).
Les mesures de GDT couramment promues incluent la régénération naturelle assistée (RNA), les demi-lunes, les banquettes, le zaï, les digues filtrantes, les bandes enherbées, le paillage, la fumure organique, les cordons pierreux, les techniques de fixation des dunes, etc.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la mise en valeur du potentiel irrigable ; (ii) la gestion des conflits en relation avec la pression foncière croissante, notamment dans les bas-fonds, (iii) l'amélioration de l'accès au financement agricole ; (iv) la gestion de la qualité de l'eau et (vi) la réhabilitation des pâturages.

Zone agraire 9 : Ader Doutchi et Maggia Tarka

Auteurs principaux : Abba Malam Boukar / Hassane Yaye

La zone agraire de l'Ader-Doutchi-Maggia-Tarka (ADMT) s'étend sur environ 12 870 km². Elle est limitée à l'ouest par les plateaux de l'Ouest de la région de Dosso, au nord par la zone de transition agropastorale de Tahoua, à l'Est par la zone agraire des Plaines de l'Est dans la région de Maradi (zone des goulbis) et la haute vallée de la Tarka (Zinder), et au sud par le Nigéria.
L'ADMT est située essentiellement dans six départements de la région de Tahoua : Konni, Malbaza, Madaoua, Illéla, Bouza et Tahoua. Elle couvre tout ou partie des 36 communes suivantes :

- Affala, Bambeye, Barmou, Kalfou, Takanamat, Tébaram dans le département de Tahoua ;
- Alléla, Bazaga, Birni-N'Konni, Tsernaoua dans le département de Birni-Nkonni ;
- Allakaye, Babankatami, Bouza, Déoulé, Karofane, Tabotaki, Tama dans le département de Bouza ;
- Badaguichiri, Illéla, Tajaé dans le département d'Illéla ;
- Garhanga, Ibohamane, Kéita, Tamaské dans le département de Keita ;
- Azarori, Bangui, Galma, Koudawatché, Madaoua, Ourno, Sabon Guida dans le département de Madaoua ;
- Malbaza et Doguéraoua dans le département de Malbaza ;
- Tahoua-I et II dans la ville de Tahoua.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques
Le climat de l'ADMT est de type sahélo-soudanien à sahélien, entre les isohyètes 300 et 600 mm.
Le relief de cette zone agraire prend la forme d'un vaste plateau gréseux de près de 20 000 km² dont l'altitude varie de 400 à 700 m du sud au nord. Ce plateau est entrecoupé de vallées profondes (Maggia) qui entaillent le substratum calcaire ou marneux.
La zone agraire se développe sur des formations secondaires marines, des calcaires et argiles du tertiaire, et des grès du continental terminal.
La zone agraire abrite les principaux sols suivants :
- sols de plateaux dégradés formant des cuirasses et glacis ;
- sols dunaires pauvres en matière organique, exposés à l'érosion éolienne et hydrique. Ces sols sont occupés par les cultures pluviales (céréales et légumineuses) ;
- sols limoneux dans les vallées communément appelés ''fadama''. Ces sols sont propices à l'irrigation ;
- sols argileux dans les bas-fonds, inondés en saison des pluies, et disposant d'une bonne capacité de rétention en eau.

Les terres de pentes et des fonds de vallées sont fertiles et exploitées par les populations riveraines depuis des siècles.
L'ADM, la Tarka et les goulbis sont tous des affluents de la rivière Sokoto, elle-même affluent du fleuve Niger. L'Ader Doutchi - Maggia Tarka abrite :
- le bassin versant de Badaguichiri qui couvre les départements de Bagaroua, Illéla, Keita et s'étend sur 7 communes (Allakaye, Bagaroua, Badaguichiri, Illéla, Tajaé, Tamaské et Garhanga) ;
- le bassin versant de la Tarka qui couvre une vaste zone traversant les régions de Zinder, Maradi et Tahoua sur 48 000 km² et dont la partie basse traverse les départements de Bouza, Madaoua et Konni dans 9 communes : Bouza, Karofane, Ourno, Madaoua, Azérori, Galmi, Sabonguida et Dogueraoua. Le bassin versant de la Tarka est à cheval entre le système hydrologique de l'ADM et celui des Goulbis. La vallée de la Tarka présente des écoulements en saison des pluies.

Les ressources en eau de l'ADMT se composent notamment de mares permanentes et temporaires ainsi que de périmètres ayant fait l'objet d'aménagements hydroagricoles. Dans la basse vallée de la Tarka, la nappe phréatique est peu profonde. Les vallées bénéficient de nappes d'eau affleurantes.
Les formations végétales abritent une végétation arbustive et arborée notamment composée de *Parinari macrophylla, Acacia albida* et *Borassus aethiopum.* La couverture ligneuse est bonne sur les berges des koris grâce aux actions de longue durée entreprises par les projets « Badaguichiri », « Keita », « basse vallée de la Tarka », et ASAPI. Les pentes dans les vallées et les plateaux abritent une bonne couverture herbacée.

Dans cette zone, la grande faune a disparu. La faune se compose aujourd'hui de petits animaux adaptés aux conditions écologiques du milieu : lièvres, écureuils, oiseaux granivores, reptiles, pintades sauvages, outardes, perdrix, etc.
Dans cette zone agraire, les dynamiques environnementales sont caractérisées par une dégradation des sols sous l'influence de l'érosion hydrique et éolienne (pertes de terre arable estimées à 8,6 t / ha / an), ainsi que des risques substantiels de pollution des eaux, des sols, et des aliments liés au recours massif à des produits phytosanitaires non homologués.
La superficie forestière de cette zone agraire s'est réduite de plus de 80 % en 30 ans (de 836 644 ha en 1975 à 148 840 ha en 2006). Le couvert végétal tend à se dégrader.

Aspects socio-démographiques
L'ADMT est densément peuplée le long des vallées (>100 hab./km²), et le taux d'accroissement annuel moyen est de 3%. L'ADMT abrite plus de la moitié de la population de la région de Tahoua (3 839 457 hab. en 2018). En 2003, la population de cette zone agraire était estimée à 1 210 994 hab. avec une densité de 73 hab./km^2. La population de cette zone agraire peut être estimée en 2019 à plus de 2 millions d'habitants.
Les communautés en présence sont Hausas (majoritaires), Touaregs, et Peulhs.
La commercialisation de l'oignon fait de cette zone un lieu d'échanges pour différentes communautés nationales et étrangères. Les comptoirs modernes de commercialisation d'oignon implantés à Madaoua, Galmi et Tsernawa, ajoutés aux multiples points de vente disséminés à l'intérieur de la zone agraire, attirent les commerçants, les transporteurs, et les acheteurs grossistes.
Cette zone agraire bénéficie de plusieurs axes routiers (Dosso-Konni-Madaoua-Maradi ; Konni-Tahoua-Tamaské-Keita-Bouza-Madaoua, et Konni-Illéla (Nigéria) qui la connecte avec les régions agraires de l'Ouest (dallols) et de l'Est ainsi qu'avec le Nigéria.

Accès aux ressources naturelles
L'accès à l'eau de consommation est libre dans les villages dotés de points d'eau moderne. Dans les petites agglomérations, l'eau est achetée (AEP et mini AEP) et les fonds générés servent à l'entretien des ouvrages. Les modalités d'accès à l'eau agricole varient selon le type d'ouvrage. Sur les petits périmètres maraichers, les producteurs utilisent des puits maraichers privés, en général non maçonnés, équipés de motopompes, de systèmes de tuyaux d'irrigation et/ou de systèmes californiens. Sur les aménagements collectifs construits par l'Etat, l'accès à l'eau se fait selon le principe du tour d'eau. La disponibilité de l'eau n'est pas suffisamment garantie dans cette zone agraire. Les habitants sont confrontés au tarissement de certains puits notamment dans sa partie nord (département de Keita). La Maggia abrite de nombreux puits traditionnels, parfois réduits à de simples trous qu'il faut déblayer quotidiennement avant utilisation. Cependant, les conflits d'accès à l'eau sont rares dans cette zone agraire.
L'accès à la biomasse non protégée est libre. Cependant, les bergers et leurs troupeaux ne peuvent pas accéder aux nombreux espaces récupérés qui ont été mis en défens afin d'en assurer la régénération. La gestion de la pression foncière constitue un défi pour les populations et les autorités, qui doivent composer avec des terres de vallées insuffisantes et la dégradation des terres dunaires.
L'accès à la terre représente un enjeu majeur pour les producteurs dans cette zone agraire caractérisée à la fois par un développement accéléré de l'agriculture irriguée, une exploitation intensive des terres, et une croissance démographique accélérée. Tous ces facteurs concourent à faire de cette zone l'une des plus marquées par l'exode des jeunes.

Aspects économiques
Les principales opportunités pour le développement agricole de la zone agraire portent sur le potentiel irrigable des vallées, l'implication des producteurs dans sa mise en valeur, la proximité du Nigéria qui facilite les échanges commerciaux, la disponibilité de la main d'œuvre agricole, notamment salariée, ainsi que les infrastructures existantes, en particulier routières. Cette zone agraire constitue un carrefour entre les routes de l'Est, de l'Ouest, du Nord et du Sud et une route « de l'oignon » reliant les bassins de production dans le sud aux importateurs extérieurs et aux marchés de Niamey et des autres régions du Niger.
Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire concernent la saturation foncière, l'impact très marqué de l'érosion (hydrique et éolienne), y compris dans les aménagements hydro-agricoles, et l'utilisation excessive de produits phytosanitaires.

Activités agro-sylvo-pastorales

La zone agraire comporte deux bassins de production distincts : Maggia et Tarka. Les principales spéculations agricoles des producteurs de la Maggia sont l'oignon, la tomate et la dolique. Les producteurs de la Maggia cultivent également des tubercules et des légumes sous irrigation ou en pluvial, ainsi que le mil, le sorgho, voire le maïs et le niébé, conduits en pluvial.

Les producteurs de cultures irriguées à forte valeur ajoutée (oignon, tomate, légumes) ont intensifié leurs systèmes de cultures. Certains ont recours à la traction motorisée ou attelée pour le labour. L'attente peut être longue avant d'avoir accès à un prestataire / équipement mécanisé pour le labour, et générer des retards dans la campagne agricole. Les producteurs utilisent fréquemment des intrants agricoles en provenance du Nigéria pour pallier les ruptures de stocks d'intrants mis en place par l'Etat. Ils s'approvisionnent également dans le réseau de banques d'intrants agricoles (BIA), de banques d'aliment bétail (BIA) et de banques d'intrants zootechniques (BIZ) existant dans cette région.

Les producteurs sont organisés en associations d'usagers de l'eau et en organisations autour de certaines filières, dont l'oignon et le bétail/viande. Les structures les mieux organisées offrent aux adhérents la possibilité d'accéder à un crédit de campagne dans de bonnes conditions.

Plusieurs types de systèmes d'élevage peuvent être distingués :

- élevage sédentaire intensif pratiqué dans les zones basses et les zones périurbaines pour l'embouche bovine et ovine ;
- élevage villageois fondés sur l'utilisation des résidus de récolte, la valorisation de cultures fourragères (dolique) sur les terres aménagées et dans les vallées, et l'élevage notamment de petits ruminants dans des enclaves pastorales à la périphérie des villages.
- élevage transhumant de gros ruminants organisé autour du déplacement des éleveurs vers le nord dès l'entrée de la saison des pluies, selon un itinéraire qui permet de regagner la zone pastorale, en passant par le nord de Tahoua, Abalak, Tchintabaraden et qui s'achève sur les terres salées d'Ingall et Aderbissinat, dans la région d'Agadez.

La pêche et la pisciculture sont pratiquées dans les mares permanentes qui ont été empoissonnées par les services techniques de l'environnement.

Le fonctionnement des filières agricoles génère et intègre des métiers connexes, tels que la réparation de motopompe, le travail de docker (chargement des transporteurs d'oignons), la location ou la vente d'équipements agricoles (UCA, tracteurs, motopompes), etc.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres

Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone incluent l'intensification agricole, la diversification économique, le recours au crédit informel, la diminution de la ration alimentaire, la mobilité des éleveurs, la production de fourrages (dolique) et un ensemble de pratiques de culture (semis précoce, irrigation d'appui et/ou localisée).

Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent le reboisement, la RNA, la gestion concertée des forêts, la gestion des marchés ruraux de bois, la remise en valeur de terres récupérées.

La population de cette zone agraire est consciente des enjeux environnementaux, notamment autour de Badaguichiri, Illéla, Keita, Bagaroua Bouza et Madaoua. Elle est active dans la lutte contre la désertification et la récupération des terres dégradées à l'aide de techniques de CES/DRS.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la lutte contre l'érosion, (ii) la récupération des terres / restauration de l'environnement ; (iii) l'amélioration de la maîtrise de l'eau pour l'intensification agricole, (iv) la gestion intégrée des ravageurs et (iv) le développement des filières de productions irriguées

Zone agraire 10 : goulbis

Auteurs principaux : Abdoulaye Sambo Soumaila, Abba Malam Boukar

Les goulbis sont des vallées fossiles ou en voie de fossilisation entrant au Niger par le département d'Aguié puis traversant les départements de Tessaoua, Mayahi, Dakoro et Guidan Roumdji avant de retourner au Nigeria. La région agraire résultant de ce système de vallées, s'étend d'est en ouest le long de la limite nord de la zone agricole, sur une superficie d'environ 2 060 km². La zone agraire des goulbis s'étend sur tout ou partie des communes de Mayahi, Kanembakaché, Attantané, et Serkin Haoussa (département de Mayahi), Aguié et Tchadaoua (département d'Aguié), Tessaoua et Baoudetta (département de Tessaoua), Kornaka, Dan Goulbi, Sabon Machi et Maiyara (département de Dakoro), Guidan Roumdji et Guidan Sori (département de Guidan Roumdji).

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Le climat des goulbis est de type sahélien avec des précipitations annuelles comprises entre 350 et 450 mm. D'après Greigert (1961) et K. Mignon et al. (non daté mais plus récent), cette zone agraire repose au plan géologique sur des alluvions modernes dans le goulbi Maradi ; le continental Hamadien au sud du goulbi N'Kaba ; et des dunes fixées anciennes entre le goulbi N'Kaba et la Tarka.

Le réseau hydrographique n'est fonctionnel que dans la partie méridionale de goulbi Maradi et au sud de goulbi N'Kaba. Le réseau est fossile dans la partie Nord. Le goulbi Maradi prend naissance à Zanfara au Nigeria à 75 km au nord de Kano. Il entre au Niger et forme un arc de 120 km jusqu'à Souloulou à la frontière avec le Nigéria. La largeur moyenne du Goulbi et de 2 km. Il comprend un sous-bassin appelé « goulbi Gabi » qui se jette dans le lac de Madarounfa.

Le goulbi N'Kaba constitue une vallée fossile qui s'étire de l'ouest à l'est.

Cette zone agraire comprend :

- un vaste plateau sur socle ancien légèrement ondulé, d'une altitude moyenne de 380 m, présentant des dépressions au niveau des goulbis ;
- un relief dunaire peu marqué découpé par le réseau hydrographique fossile des goulbis et de leurs affluents.

Les principaux types de sols rencontrés dans la zone agraire sont :

- des sols subarides au faciès sableux (sols bruns ou isohumiques et sols brun-rouge), typiques du pédoclimat sahélien ;
- des sols hydromorphes, incluant des vertisols, limités aux bas-fonds. Ce sont des sols plus fournis en fractions fines limoneuses et argileuses et disposant d'une capacité de rétention en eau plus élevée. A l'exception des vertisols, les sols des goulbis sont pauvres en humus et en fractions colloïdales, peu structurés et leurs capacités d'échanges cationiques sont faibles. Peu épais, ils deviennent aussi très fragiles en l'absence de couvert végétal pour les protéger. Ces caractéristiques générales les dotent d'une fertilité très faible à moyenne. Ils se prêtent mal à l'agriculture irriguée, sauf dans la partie centrale du goulbi.

Les goulbis N'Kaba et Maradi présentent des écoulements intermittents et souvent violents en saison de pluies, en direction du bassin mineur du fleuve Niger. La nappe alluviale du goulbi N'kaba se situe à une profondeur variant de 10 à 15 m dans sa partie est, pour atteindre 20 à 25 m à l'ouest. Une baisse régulière du niveau piézométrique a été constatée depuis la mise en place de barrages au Nigéria (Jibiya et Tabéran). La profondeur des eaux souterraines (puits) varie de 25 m au sud à 70 m au nord. Ces profondeurs rendent l'exhaure difficile pour l'abreuvement des animaux.

Les formations ligneuses sont variables en termes de structure et de composition. Elles comprennent notamment *Piliostigma reticulatum*, *Acacia albida*, *Guiera senegalensis*, *Balanites aegyptiaca*, *Combretum glutinosum*, et *Calotropis procera*. Les espèces secondaires présentes en moins grand nombre comprennent notamment *Balanites aegyptiaca, Bauhinia rufescens, Piliostigma reticulatum* et *Ziziphus mauritiana.* Certaines espèces sont gravement menacées ou ont disparu, telles que *Grewia bicolor, Stereospermumkunthianum, Commiphora africana, Prosopis africana et Sclerocarya birrea*. La présence d'*Hyphaene thebaica* (palmier doum) est l'une des caractéristiques du Goulbi. La structure de ses peuplements indique une forte anthropisation du milieu. Les sujets adultes ont disparu de plusieurs espaces où il ne reste que des rejets.

La couverture herbacée est dominée par *Zornia glochidiata, Acanthospermum hispidum, Commelina bengalis, Cenchrus biflorus, Aristida mutabilis, Alysicarpus ovalifolius, Eragrostis tremula,* et *Cyperus amabilis.*

Les zones de pâturages dégradés comprennent de nombreuses espèces peu ou pas appétées par les animaux, telles que *Sida cordifolia, Cyperus amabilis, Cassia occidentalis Pergularia tomentosa* et *Mitracarpus villosus.*
Les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par la réduction et la dégradation de la couverture ligneuse dans les champs et les terres sylvopastorales, et par une accélération de la dégradation des sols, soumis à l'érosion hydrique et éolienne.

Aspects socio-démographiques
Cette zone agraire appartient à l'une des régions les plus peuplées du Niger. Sa population est estimée à environ 65 000 habitants. La densité de population est élevée (81 habitants / km² en 2018). Les communautés en présence sont Haoussa (à 80%), Touareg, et Peulh. Malgré des potentialités économiques indéniables, les zones de goulbi demeurent parmi les plus pauvres du Niger avec des taux de malnutrition élevés et un indice faible de développement humain.
Les populations du goulbi ont faiblement accès aux ressources en eau, notamment du fait de la surexploitation des ressources en eau disponibles dans la vallée du goulbi, et de la réduction des écoulements suite aux sécheresses et à la construction de barrages au Nigéria. Les ressources en eau des mares et des puits villageois demeurent insuffisantes pour satisfaire la forte demande, en particulier en saison chaude (mars-juin). Les ressources en eau du goulbi sont inaccessibles toute l'année aux éleveurs (tarissement des mares et interdiction d'accès à la ressource en eau).

Accès aux ressources naturelles
Dans le goulbi, les éleveurs n'ont que marginalement accès aux pâturages et aux biomasses fourragères. L'accès aux ressources pastorales a été profondément affecté par :
- l'occupation progressive des terres situées à l'intérieur du goulbi pour l'agriculture ;
- la disparition des jachères ;
- l'annexion des aires de pâturages située au nord ;
- la fermeture des voies d'accès aux points d'eau et aux couloirs de passage ;
- les investissements dans l'élevage réalisés par les agriculteurs sédentaires.

Ceci a pour conséquences une cohabitation difficile entre agriculteurs et éleveurs. Le goulbi N'Kaba présente trop peu de possibilités de production fourragère pour contenir le cheptel de la région. Il sert néanmoins d'aire de pâturage aux petits ruminants qui demeurent au village pendant l'hivernage. Les rares jachères isolées sont inaccessibles aux animaux. Cependant, le goulbi contient aussi des jachères groupées et des enclaves pastorales qui servent d'aires de stationnement. La délimitation de la zone sylvopastorale et le bornage en cours des couloirs de passage devraient stabiliser, sinon améliorer l'accès aux ressources fourragères du goulbi.
Dans le goulbi, l'accès au foncier devient par ailleurs de plus en plus difficile en raison de l'accroissement de la pression foncière qui se traduit par un morcellement des terres, un accroissement des défrichements et la réduction rapide des durées de jachère.

Aspects économiques
La zone des goulbis dispose d'un réseau de puits villageois et pastoraux, et de marchés à bétail bien fréquentés notamment au niveau des chefs-lieux de communes / départements et dans les gros villages. Cependant, la couverture de la zone agraire en infrastructures économiques, socio-éducatives, sanitaires, routières et hydrauliques est insuffisante, même si les interventions de divers projets / programmes de développement ont permis la construction de plusieurs marchés ruraux et pistes latéritiques, le fonçage de puits/forages, la réalisation de mini-AEP et AEP, etc. Les principales contraintes au développement de cette zone agraire sont les aléas pluviométriques, l'appauvrissement des terres soumises à l'érosion hydrique et éolienne, la forte pression foncière, les faibles capacités institutionnelles et organisationnelles des producteurs, la faiblesse de l'encadrement technique, la pauvreté, le morcellement des terres, et le manque relatif d'infrastructures. Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone sont liées à la disponibilité d'importantes ressources en eau de surface et d'une nappe phréatique à faible profondeur, l'intégration de l'élevage sédentaire à l'agriculture, la disponibilité d'une main d'œuvre jeune, et la proximité du Nigéria pour l'approvisionnement en intrants et l'écoulement des produits.

Activités agro-sylvo-pastorales
La zone de goulbi présente une vocation essentiellement agricole (agriculture pluviale et maraichère). Plusieurs cultures de rente y sont pratiquées : arachide, sésame, souchet, etc. Le goulbi N'Kaba est cultivé aux deux tiers. 80% des superficies cultivées en pluvial sont emblavées

en mil contre 20% en sorgho. La production céréalière du goulbi N'Kaba a été évaluée en 2003 à près de 25.500 tonnes, dont 9.500 tonnes au cœur du goulbi et 16.000 tonnes issus des terroirs agricoles hors du goulbi.
Les systèmes de culture pratiqués comportent les spéculations suivantes :
- cultures pluviales céréalières : mil, sorgho, haricot local, avec des rendements de l'ordre de 500 kg/ha pour le mil et 250 kg/ha pour le sorgho (2003) ;
- cultures pluviales de rente : sésame, arachide, wanzou, oseille ;
- cultures irriguées de bas-fonds : oignon, légumes, etc.
Le recours à la traction animale (bœufs et ânes) tend à se développer mais l'usage d'équipements traditionnels reste largement majoritaire. Les producteurs ont fréquemment recours à des intrants importés du Nigéria, dont la qualité est parfois sujette à caution. Des ventes à prix modérés d'engrais minéral et de semences sont organisées de façon récurrente dans cette zone agraire pour améliorer l'accès aux intrants. En l'absence d'accès à des systèmes de financement formel, les producteurs financent principalement leur campagne agricole à partir de fonds propres (migration, exode), d'emprunts auprès de parents, ou de revenus issus des travaux communautaires initiés par les projets de développement pendant la période de soudure. Les producteurs du goulbi sont orientés vers la satisfaction de la demande sur les marchés du Niger et du Nigéria.
Les producteurs du goulbi ont fondé quelques organisations communautaires de base (groupements mutualistes villageois), des coopératives de production, des associations dédiées à l'élevage ainsi que des associations orientées vers les marchés ruraux de bois. Cependant, les organisations sont fréquemment peu actives.
Les systèmes d'élevage pratiqués dans le goulbi sont de 4 types :
- élevage sédentaire « de case » limité aux petits ruminants (caprins et ovins) ;
- élevage extensif intra-zone de bovins, ovins et caprins ;
- élevage transhumant pratiqué par des éleveurs locaux (issus de milieux agricoles sédentaires de la vallée du goulbi et n'ayant pas d'attache en zone pastorale), qui effectuent des déplacements pendulaires nord - sud et sud – nord ;
- élevage transhumant pratiqué par d'autres éleveurs, pour lesquels le goulbi joue une fonction de gite temporaire pour les troupeaux.
Les éleveurs mobiles ont un accès limité aux aliments pour le bétail. Ils s'approvisionnent en aliments importés du Nigéria ou promus par des projets de développement pour notamment pallier l'abandon des contrats de fumure entre éleveurs transhumants et agriculteurs, ces derniers réservant les résidus de cultures à la consommation de leur propre bétail ou comme combustible de substitution. Les modifications des relations traditionnellement établies entre éleveurs transhumants "étrangers" et populations locales ont abouti à des départs en transhumance plus précoces des Peuhls installés dans la région et des séjours plus courts pour les éleveurs en transit.
Dans le goulbi, l'exploitation de la doumeraie (palmes et fruits) constitue une activité économique complémentaire à l'agriculture et à l'élevage, procurant des revenus substantiels.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de pratiques culturales (semences améliorées, microdoses d'engrais, épandage de fumure organique, etc.), la rotation / succession culturale, l'abandon des contrats de fumure entre éleveurs transhumants et agriculteurs (ces derniers réservant les résidus de cultures pour la consommation de leur propre bétail ou comme combustible de substitution) et la diversification économique. Les stratégies développées par les éleveurs incluent la pratique de la transhumance par la nouvelle catégorie d'éleveurs formée par des Haoussas sédentaires ; la modification des relations traditionnellement établies entre éleveurs transhumants "étrangers" et populations locales, impliquant aussi des départs précoces pour les Peuhls sédentarisés dans la région et des séjours plus courts pour éleveurs en transit ; ainsi que des travaux de CES/DRS sur les terres pastorales (demi-lunes forestières, RNA, etc.).
Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la RNA, le zaï, les demi-lunes agricoles, les banquettes, le reboisement avec des espèces locales, la mise en défens, etc.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent : i/ la gestion apaisée des relations entre agriculteurs et éleveurs, ii/ la mise en valeur durable des terres communautaires récupérées par des investissements en CES/DRS et iii/ l'adaptation aux changements climatiques, démographiques et fonciers.

Zone agraire 11 : Plaines de l'Est

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Badamassi Djariri

La zone agraire des plaines de l'Est est essentiellement localisée dans la région de Zinder, au centre-est du Niger. Elle couvre une superficie approximative de 50 814 km². Elle est limitée à l'Est par le département de Gouré, à l'Ouest par celui de Takeita, au Sud par le Nigéria et au Nord par la Communauté urbaine de Zinder. Les plaines de l'Est traversent tout ou partie des 43 communes suivantes :
- Magaria, Bandé, Dantchiao, Dogo-Dogo, Dungass, Gouchi, Kwaya, Malawa, Sassoumbroum, Wacha et Yékoua dans le département de Magaria ;
- Matameye, Dan Barto, Daouché, Doungou, Ichirnawa, Kantché, Kourni, Tsaouni et Yaouri dans le département de Matameye ;
- Mirriah, Zinder 1 à 5, Albarkaram, Dakoussa, Damagaram Tayakaya, Dogo, Droum, Gaffati, Garagoumsa, Gouna, Guidimouni, Hamdara, Kolleram, Mazamni, Moa, Tirmini, Wamé et Zermou dans le département de Mirriah.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

La zone agraire dispose d'un climat soudanien au sud (Matameye et Magaria) et sahélien au Nord (Mirriah), entre les isohyètes 400 et 600 mm du nord au sud.
Le relief de la région de Zinder est relativement plat. Il se compose de talwegs et de cuvettes (les Koramas) de faible altitude (320 m), d'un système de dunes de sable fixes (stabilisées) avec des enclaves oasiennes (cas du lac de Guidimouni dans les Gassafa) contenant des mares permanentes bordées de palmier-dattiers, agrumes, manguiers et plantes aquatiques.
La géologie est marquée par le bassin du Lac Tchad, avec des formations alluvionnaires récentes, et comprend aussi des formations du continental et du socle.
Cette zone agraire abrite des sols ferrugineux tropicaux constituant l'essentiel de la zone agricole.
Les sols sont soumis à une surexploitation liée à la pression démographique (RECA, 2018).
Les ressources en eau de la zone agraire appartiennent à 3 grands bassins hydrogéologiques :
- continental intercalaire au nord et à l'ouest ;
- socle cristallin au centre ;
- bassin du lac Tchad au sud et à l'est (UNFPA & INS, 2016), constitué de formations récentes du quaternaire.

Les eaux de surface comprennent des écoulements temporaires au niveau des koris, un chapelet de mares dont une vingtaine de mares permanentes exploitées pour la pêche, le maraichage et l'abreuvement du bétail, le lac de Guidimouni, et des cuvettes.
La zone agraire abrite une steppe herbeuse et arbustive concentrée dans les 34 forêts classées couvrant plus de 42 500 km² et les forêts protégées. La zone agraire abrite également des périmètres de restauration forestière, des parcs agro-forestiers, ainsi que des doumeraies, palmeraies, et gommeraies. Les ressources forestières de la zone agraire peuvent être réparties en trois groupes (Padeza, 2018) :
- les parcs agro-forestiers localisés dans la bande sud et qui constituent l'essentiel des ressources forestières des départements de Kantché, Magaria, Matameye et Dungass ;
- les ressources forestières constituées essentiellement de peuplements d'*Hyphaene Thebaica* (Palmier doum) et de *Borassus Aethiopium* (rônier) que l'on retrouve également dans les départements de Dungass, Kantché, Magaria, Mirriah et Gouré ;
- des peuplements d'*Acacia albida* dans le domaine classé et le domaine protégé et des périmètres restaurés et bois de villages à base de combrétacées.

La forte densité de la population et la dégradation de l'habitat font de la zone agraire un environnement presque dépourvu de faune, à l'exception de quelques rares espèces d'oiseaux, de reptiles et de rongeurs.
Les dynamiques environnementales au sud de Zinder sont caractérisées par une dégradation continue des terres de cultures et par une dégradation des écosystèmes ligneux, consécutives à la forte pression foncière.

Aspects socio-démographiques

Les plaines de l'Est constituent la zone la plus peuplée de la région de Zinder. La densité moyenne de population est estimée à plus de 100 habitants / km². La population croit à un rythme de 4,7%.

En 2017, la population de la zone se chiffrait à 1 732 915 habitants (INS, 2019). Les communautés en présence sont majoritairement Hausa, suivies par les Touaregs, les Peulhs et les Kanouris.
Au niveau de l'accès à l'eau, 25,8% des ménages utilisent des puits traditionnels et 23,1% des ménages s'approvisionnent en eau à travers les puits cimentés. 22,3% de la population a recours à des forages, 12,1% utilisent des bornes fontaines et 6,8% des robinets (INS, 2016).
L'accès aux ressources fourragères se fait librement dans les enclaves pastorales, mais la capacité de charge de ces enclaves est dépassée. Ailleurs, l'élevage est principalement intégré à l'activité agricole. Le parcage négocié est également pratiqué.
Les producteurs rencontrent des difficultés d'accès au foncier liées à la forte pression démographique et au morcellement du foncier. Dans cette zone, l'occupation spatiale est saturée. La jachère est inexistante, et les espaces agropastoraux s'amenuisent.

Aspects économiques
Cette zone agraire bénéficie d'un réseau routier bien développé, de services de micro-finance, de représentations bancaires, d'agences de téléphonie mobile, d'infrastructures sanitaires modernes au niveau des chefs-lieux de communes, de magasins de warrantage, de différents types de marchés modernes (marchés hebdomadaires, marchés à bétails, marchés ruraux de bois), de parcs de vaccination, de couloirs de passage, d'aires de pâturage, et de « maisons du paysan » maçonnées. Il existe aussi plusieurs sites maraîchers mixtes et féminins.
Les principales opportunités pour le développement agricole résident dans :
- la proximité avec les centres urbains (Zinder, Magaria, Matameye et Mirriah) qui tirent la demande ;
- l'introduction récente de la culture du riz principalement dans le département de Magaria ;
- l'expérience de l'irrigation accumulée par les exploitants des vallées ;
- la présence d'organisations de producteurs actives qui sont soutenues par les partenaires au développement et les services techniques de l'Etat.

Au niveau de l'élevage, les opportunités de développement résident dans la forte intégration agriculture-élevage par les agro-éleveurs, et la possibilité d'une diversification des activités en zone soudanienne. Cette zone dispose par ailleurs d'un potentiel d'intensification de l'aviculture, et surtout de la proximité du Nigéria qui favorise un meilleur écoulement des produits animaux (bétail/viande) lorsque le taux de change est favorable.
Les principales contraintes à la mise en valeur agricole sont liées aux difficultés d'accès à la terre du fait de la très forte pression foncière, à la faiblesse des financements mobilisables par les communes, et au faible degré de structuration des filières agricoles. Les contraintes pour le développement de l'élevage sont le déficit fourrager, la diminution accélérée des espaces pastoraux, le poly-parasitisme affectant les ruminants, les maladies aviaires, les faiblesses dans la gouvernance des ressources pastorales et l'insuffisance des moyens dont disposent les services techniques.

Activités agro-sylvo-pastorales
Dans cette zone agraire, le mil et le sorgho associés au niébé ou, dans une moindre mesure, à l'arachide occupent la majorité des surfaces.
Trois systèmes culturaux sont présents dans la zone agraire des plaines de l'Est :
- les systèmes de cultures pluviales basés sur l'association du mil au sorgho et au niébé et la culture de l'oseille et du sésame sur les bordures de parcelles.
- les cultures irriguées pures (fruitières et légumières) intensives sur des aménagements sommaires ou à maitrise totale de l'eau ;
- les cultures de décrue, avec ou sans complément d'irrigation (riz).

La zone dispose d'un important cheptel de bovins, caprins et ovins et de 3 principales filières d'élevage (bétail/viande, lait et volaille). Elle est spécialisée dans l'embouche de finition des bœufs de trait de 6 à 7 ans. Le lait produit est insuffisamment valorisé en l'absence d'un système organisé de collecte et d'unités de transformation. Les productions avicoles locales font face à la concurrence des aviculteurs du Nigéria, mieux organisés, disposant d'intrants de meilleure qualité et moins chers, qui inondent les marchés locaux de poulets de chair et d'œufs vendus à des prix défiant toute concurrence. Les systèmes d'élevage dominants sont intégrés à l'agriculture, laquelle couvre plus de 80% des besoins des animaux (DDE Magaria, 2019). C'est dans cette zone qu'est pratiqué le « système bouzou » consistant à aménager une jachère pâturée et tournante dans une partie du champ. La zone accueille ponctuellement des éleveurs pastoraux qui pratiquent la transhumance du sud vers le nord-est (Gouré) et peuvent accéder à des enclaves pastorales.

Cependant, la production fourragère de ces enclaves pastorales demeure insuffisante au regard des besoins alimentaires des troupeaux, qui sont donc essentiellement nourris à base de résidus des récoltes. La problématique de l'alimentation du bétail, notamment pastoral, se pose avec acuité. La capacité de charge de cet espace est dépassée : il présente un déficit fourrager chronique et ne parvient le plus souvent à satisfaire que la moitié des besoins. Face à cette situation, différents acteurs s'activent à restaurer les pâturages.
L'accès aux moyens de production est limité par les capacités financières des producteurs, la faible accessibilité / disponibilité des intrants et équipements agricoles, et la méconnaissance de l'usage de certains intrants.
Les autres activités agro-sylvo-pastorales et halieutiques pratiquées sont l'élevage rotatif, l'apiculture / vente de miel, la pêche, l'aviculture, la commercialisation de produits agricoles frais et secs, ainsi que le warrantage,

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'intégration agriculture-élevage, la mobilité, la diversification des revenus, et la spécialisation / intensification.
Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la récupération des terres dégradées (espaces cultivés, pâturages, forêts), la RNA, la rotation des cultures, le faucardage des plantes invasives dans les mares, les mesures de stabilisation des dunes, et la restauration des parcours pastoraux.
Dans cette zone agraire, l'Etat et ses partenaires au développement ont financé la réalisation de demi-lunes forestières et de banquettes antiérosives dans plusieurs communes telles que Guidimouni, Damagaram Takaya, Guidiguir, et Kassama.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la maîtrise des eaux, notamment souterraines, à des fins agricoles, (ii) la réhabilitation des espaces pastoraux, (iii) la couverture vaccinale du cheptel, (iv) la structuration des filières agropastorales, (v) la gestion rationnelle du foncier en tant que facteur de production et (vi) la stabilisation des dunes de sable.

Zone agraire 12 : Korama

Auteurs principaux : Hassane Yaye / Badamassi Djariri

La Korama est une zone de vallées, s'étendant sur les départements au sud de la région administrative de Zinder. Au Nord, elle est limitée par le département de Damagaram Takaya et la communauté urbaine de Zinder, à l'Est par la commune urbaine de Diffa, et à l'ouest par le département de Takeita. Elle fait frontière avec le Nigéria au sud.
Elle recouvre notamment une partie des communes de Magaria (12°59'53''N, 8°54'35'' E), Mirriah (13°42'40'' N et 9°09'20'' E) et Matameye/Kantché (13°25'23 N, 8°28'29 E), située en son cœur. Elle s'étend sur le département de Mainé Soroa. Sa superficie approximative est de 3 450 km2.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques
Le climat des Korama est du type soudanien au sud (Matameye et Magaria) et sahélien au Nord (Mirriah).
Le relief des Korama s'organise autour de topo-séquences comprenant des dunes de sable, des plaines et des dépressions (vallées / koris, cuvettes, bas-fonds). Les points bas de la Korama ont une altitude de l'ordre de 350 m. Dans sa partie est, cette région de vallées abrite d'anciennes dunes de sable stabilisées avec des cuvettes inter-dunaires dans des vallées fossilisées. Le sud et le sud-ouest de cette zone agraire abritent des dunes vives d'origine éolienne.
Au niveau géologique, cette zone agraire se développe sur deux types de formation : (i) formations du Primaire composées de grès du continental intercalaire et argilite de Talak ; (ii) formations du Tertiaire composées de grès du continental terminal et de granites jeunes intrusifs.
Les principaux sols de cette zone agraire sont :
- de type argileux dans les vallées, aptes à la production irriguée ;
- alluviaux et peu évolués dans les bas-fonds, avec une texture sableuse à sablo-limoneuse et des traces d'hydromorphie en profondeur.

Cette zone abrite deux principaux koris (le Zermou et la Korama), leurs affluents et un système de cuvettes (Barké, Oussein et al., 2017[1]). La nappe phréatique est peu profonde (2 à 10 m). La zone de la korama abrite de nombreuses mares permanentes telles que Lassouri et Wacha (Magaria), utilisées pour le maraîchage, l'abreuvement du bétail et parfois la pêche ainsi que des retenues d'eau telles que le barrage de Kassama, Ceci fait de la korama une zone à fort potentiel de terres irrigables (canne à sucre, cultures maraîchères et fruitières). La disponibilité en eaux souterraines est élevée. Le potentiel irrigable de la zone a été estimé à 493 903 ha irrigables sur 1 212 381 ha dont dispose la région de Zinder (EPTIN 2014) ;
La korama abrite des enclaves forestières de type steppe arborée à *Acacia senegal* et à *Leptadenia pyrotechnica*.
Les cuvettes et vallées de la korama abritent des peuplements d'*Hyphaene Thebaica* (Palmier doum) et de *Borassus Aethiopium* (rônier), que l'on trouve également dans les départements de Dungass, Kantché, Magaria, Mirriah et Gouré.
La faune de la zone agraire se compose principalement d'oiseaux, de reptiles et de petits mammifères (rongeurs). Les mares ayant bénéficié d'empoisonnement disposent de différentes espèces telles que *Lates niloticus, Momyrus rume, Anguillaris sp., Oreochromis nilotica, Bagrus bayad, Protopterus annectens, Shilba emystus, Clarias, Auchenoglanis occidentalis, Distichodus rostratus, et Heterotis niloticus*. Les trois dernières espèces tendent à disparaitre (DREEDD/ZR, 2018).
Dans la Korama, les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par la raréfaction des espèces arborées, la formation de dunes de sables, l'assèchement des points d'eau de surface et le retrait progressif de la nappe.

Aspects socio-démographiques
La Korama abrite une population supérieure à 2 millions d'habitants. La densité de population y dépasse 30 habitants / km². Les communautés en présence sont les Hausas, les Kanouris, les Peulhs et les Touaregs.

---

[1] Mahamadou Karimou Barké, Issa Oussein et al., 2017. Etude de caractérisation morphologique des cuvettes oasiennes du Centre-Est du Niger.

Accès aux ressources naturelles
Dans la Korama, l'eau d'irrigation provient de l'utilisation des mares ou de nappes affleurantes. L'eau de consommation provient des puits traditionnels ou des points d'eau modernes (puits cimentés, forages et adduction d'eau potable).
L'accès aux ressources fourragères se caractérise par une pression sur les formations herbacées dans les vallées, et sur les formations ligneuses à base d'acacias.
Il existe une forte pression foncière sur les terres fertiles des vallées de la Korama qui disposent d'un fort potentiel de terres irrigables insuffisamment exploité.

Aspects économiques
La Korama est relativement bien pourvue en routes qui désenclavent les zones rurales, en petits périmètres irrigués à maitrise partielle de l'eau, en magasins de warrantage, en équipements sanitaires et en ouvrages d'hydraulique villageoise permettant l'accès à l'eau potable.
Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone découlent du potentiel de terres irrigables et des sols fertiles de la Korama, ainsi que la relative proximité de la frontière nigériane qui facilite l'accès à certains moyens de production.
Les contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire incluent la dégradation de l'environnement et les difficultés d'accès aux financements agricoles et au conseil.

Activités agro-sylvo-pastorales
Dans les vallées, les producteurs cultivent le mil, le sorgho et le niébé, généralement en association avec l'arachide ou l'oseille et le sésame, fréquemment en bordure de parcelles. Certains producteurs cultivent la courge, le manioc ou la patate douce, de façon pluviale et/ou en décrue, avec complément d'irrigation. Le maraichage et l'arboriculture fruitière (dattiers, agrumes, manguiers) sont pratiqués dans les cuvettes de la Korama. Les principales spéculations irriguées sont le chou, l'oignon, la pomme de terre, le poivron, la canne à sucre de bouche et le manioc. En 2017-2018, 1/3 de la superficie exploitée en culture maraichère dans la région provenait de cette zone, avec 325 000 tonnes produites sur une superficie estimée à 14 055 ha (DGA/MAG/EL. 2017-2018). Dans la Korama, les activités de production agricole sont confrontées à l'ensablement des cuvettes et à des inondations. Les exploitations sont généralement peu performantes du fait de ces aléas climatiques. L'agriculture est confrontée à une forte pression foncière qui a entraîné le morcellement des parcelles exploitées (0,5 à 1 ha / ménage), à une dégradation avancée des sols et à l'exode des jeunes vers les centres urbains et les pays voisins (principalement le Nigéria). Le degré d'intensification des systèmes de culture reste faible dans la Korama. L'accès aux moyens de production est limité par la faible accessibilité / disponibilité des intrants et équipements, ainsi que par les faibles moyens des producteurs.
Les agropasteurs conduisent des systèmes d'élevage semi-extensifs. Ils alimentent leurs animaux avec des résidus de récolte (paille, tiges, fanes) et des feuilles de ligneux, mais ont également recours à des compléments alimentaires.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'intensification des cultures dans les vallées, la maitrise de l'eau pour l'irrigation, et l'introduction de nouveaux systèmes de cultures.
Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la récupération des terres dégradées, la construction de seuils et barrages, et la pratique de la RNA dans les champs.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la valorisation du potentiel irrigable ; (ii) la protection des sols ; (iii) le renforcement des capacités techniques des producteurs ; (iii) le financement des activités agricoles et (iv) le développement des filières de produits agricoles.

Zone agraire 13 : forêt de Baban Rafi

Auteurs principaux : Abdoulaye Sambo Soumaila / Badamassi Djariri

Située à environ 50 km de Maradi, la zone agraire incluant la forêt de Baban Rafi s'étend sur 1 668 km². Elle est essentiellement localisée dans la partie méridionale du département de Madarounfa. La superficie de la forêt de Baban Rafi en tant que telle varie entre 35 540 ha et 39 000 ha selon les divers travaux cartographiques et les résultats des différentes interventions d'aménagement forestier.
Cette zone agraire est limitée au sud par la frontière avec le Nigeria et à l'est par le Goulbi de Maradi. Elle se prolonge vers l'ouest dans le département de Guidan Roumdji.
Elle s'étend sur les communes de Safo, Gabi, Madarounfa, Sarki Yamma, Djiratawa (département de Madarounfa) et sur la commune de Tibiri (département de Guidan Roumdji).

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques
La forêt de Baban Rafi se situe dans la zone sahélienne. La moyenne pluviométrique sur les deux dernières décennies est estimée à 530 mm/an. Les précipitations annuelles se répartissent sur 30 à 50 jours pluvieux.
Le relief de cette zone agraire se compose de plaines sableuses, de vallées, de bas-fonds, et de collines résiduelles.
La forêt de Baban Raffi abrite des formations géologiques anciennes à récentes et des intrusions de roches granitiques, réparties comme suit du sud vers le nord : roches granitiques, roches du continental Hamadien, roches du quaternaire ancien et dépôts récents du quaternaire.
La forêt de Baban Rafi abrite deux principaux types de sols :
- des sols plus ou moins hydromorphes dans les vallées, au sud ;
- des sols ferrugineux tropicaux sur lesquels des sables faiblement argileux se sont accumulés, que l'on trouve au nord de la forêt, notamment autour de Kayma Sofoua.
Les ressources en eaux de surface de la forêt de Baban Rafi comprennent le lac de Madarounfa, la mare permanente de Kourfin Koura et 9 mares temporaires en périphérie de la forêt notamment dans les communes de Tibiri et Guidan Roumdji. Il n'existe pas de mares permanentes ou temporaires dans la forêt, mais il existe quelques koris dans lesquels des puisards ont été creusés.
La forêt de Baban Rafi constitue le bloc forestier le plus vaste et le plus boisé de la région de Maradi. C'est une savane arbustive qui dispose d'une flore diversifiée surtout dans la partie sud. La végétation ligneuse variée et dense en certains endroits, est composée principalement de combrétacées associées à des mimosacées en fonction de la topographie et du type de sols.
La strate supérieure, de moins en moins présente, est dominée par *Prosopis africana*. Le couvert herbacé est dominé par *Aristida adscensionis* et *Zornia glochidiata*. En fonction des faciès, des pratiques et de la pression de pâture qui s'y exerce, on distingue diverses unités de végétation :
- parcelles de culture dominées par *Eragrostis tremula* et *Mitracarpus scaber* ;
- jachères dominées par *Zornia glochidiata, Sida cordifolia et Acanthospermum hispidum* ;
- sites labourés dominées par *Zornia glochidiata* puis *Pennisetum pedicellatum* ;
- sites de récupération en CES/DRS dominés par *Zornia glochidiata* et *Brachiaria xantholeuca*.
La forêt de Baban Rafi constituait autrefois l'habitat d'une gamme large d'espèces animales (lions, buffles, éléphants, girafes, guépards, hyènes, gazelles, singes). Du fait de la dégradation de son habitat et du braconnage, cette faune a beaucoup régressé. En 1993, il a été estimé que la forêt renfermait encore 25 espèces de mammifères, 350 espèces d'oiseaux et une dizaine d'espèces de reptiles. Néanmoins, depuis sa mise sous aménagement, on constate aujourd'hui le retour de la petite faune, surtout dans la réserve de biodiversité.
Les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par la dégradation de la couverture végétale et la déforestation, entraînant une dégradation des sols par érosion hydrique et éolienne.

Aspects socio-démographiques
La population riveraine de la forêt de Baban Rafi a été estimée à 48.000 habitants en 2006, avec une densité de 165 habitants/km². En 2018, cette population a été estimée à 62 440 habitants avec une densité de 215 habitants/km². La population de cette zone agraire se compose de cinq principaux groupes sociolinguistiques : Kastinawa, Gobirawa, Tagamawa, Aderawa, Zanfarawa et Kanuris auxquels s'ajoute un effectif non négligeable de Peuhls et de Touaregs.

Accès aux ressources naturelles
Cette zone agraire présente une couverture insuffisante en infrastructures d'hydraulique pastorale (puits pastoraux). Le développement de l'irrigation engendre par ailleurs une pression sur les ressources en eau, réputées insuffisantes par rapport aux besoins des producteurs.
La pression anthropique contribue à la dégradation accélérée des ressources fourragères (quantité et diversité) avec l'apparition de plusieurs espèces invasives non appétées par les animaux. Les éleveurs rencontrent des difficultés d'accès aux ressources fourragères car le développement de l'agriculture dans toutes les zones périphériques de la forêt limite l'accès des troupeaux aux rares pâturages encore existants dans la zone tampon de la forêt.
La densité élevée de population et la forte croissance démographique génèrent une forte pression sur les ressources foncières, avec un morcellement des terres consécutif à l'intensification de l'irrigation dans la périphérie de la forêt.

Aspects économiques
La forêt en tant que telle est faiblement pourvue en infrastructures hydrauliques, économiques et sociales. Les espaces riverains de la forêt comportent en revanche des infrastructures hydrauliques (puits/forages et AEP destinés à l'abreuvement des animaux et à l'alimentation en eau potable) ainsi que plusieurs marchés ruraux (hebdomadaires et de bois).
Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone sont reliées d'une part à la valorisation, par l'écotourisme, de la riche diversité biologique dans la zone de réserve de biodiversité (présence d'éléphants dans cette forêt, par exemple) et d'autre part aux ressources en eaux mobilisables pour l'irrigation : nappe phréatique à faible profondeur et eaux de surface (lacs et mares) abondantes.
Les principales contraintes pour le développement de cette zone agraire sont liées à la dégradation des pâturages (colonisation des parcours par des espèces non appétées telles que *Sida cordifolia*, résultant d'un accroissement de la pression de pâture), la forte pression sur les ressources naturelles (eaux, terres, pâturages) dans les parties riveraines de la forêt, qui se manifeste par une dégradation accélérée des sols, le prélèvement anarchique des ressources forestières ; le tarissement des puits villageois ; l'ensablement des mares; la faible accessibilité des intrants zootechniques ; le manque d'infrastructures d'hydraulique pastorale adaptées et la difficulté à faire respecter des couloirs de passage pour l'accès aux points d'eau pendant la saison pluvieuse. La forêt de Baban Rafi est également confrontée à des problèmes d'insécurité, avec un accroissement récent de la fréquence des incidents meurtriers.

Activités agro-sylvo-pastorales
Les principaux systèmes de culture sont pratiqués autour des spéculations suivantes :
- systèmes de cultures pluviales de subsistance, centrés sur la production de mil ou de sorgho ;
- systèmes de cultures pluviales orientés vers la vente : niébé, arachide, oseille, sésame, souchet, vouandzou ;
- systèmes irrigués de contre-saison pour l'autoconsommation et la vente : maraîchage, tabac, dolique ;
- systèmes d'arboriculture fruitière (peu développés).
Les rendements agricoles obtenus dans la zone périphérique de la forêt sont généralement supérieurs aux moyennes nationales. Dans cette zone agraire, le rendement moyen du mil en 2018 a été estimé à 372 kg/ha et celui du sorgho à 162 kg/ha.
Malgré la relativement bonne structuration des producteurs, ces derniers ont très faiblement accès à des intrants agricoles de qualité (semences améliorées, engrais chimique). L'agriculture est pratiquée de façon traditionnelle, mais l'usage de charrettes bovines et asines se répand dans la zone. Les producteurs n'ont pas accès à des systèmes financiers formels octroyant des crédits de campagne. Les communautés financent les campagnes agricoles à partir de leurs fonds propres, alimentés notamment par l'exode vers le Nigéria et des emprunts familiaux
L'élevage des ruminants constitue la seconde activité économique de la région agraire, avec deux principaux systèmes :
- systèmes d'élevage sédentaire intégré à un degré variable aux exploitations agricoles, pratiqués par des agro-éleveurs haussas, peuhls et touaregs ;
- systèmes d'élevage transhumant de bovins, ovins et caprins, surtout pratiqués par les éleveurs peuhls et touaregs, qui se déplacent du nord (Dakoro, Abalak, Tchintabaraden) au sud (Nigéria) en saison sèche et du sud au nord en saison pluvieuse. Ces systèmes d'élevage se caractérisent par

une gestion collective de l'espace pâturable, et l'absence de relations techniques directes avec les exploitations.
Plus importante formation forestière naturelle du département, la forêt de Baban Rafi constitue historiquement l'une des principales sources d'approvisionnement en bois-énergie de la ville de Maradi. En 1994, le quota annuel pour la forêt fixé par le plan d'aménagement s'élevait à près de 22.000 stères. Aujourd'hui, elle demeure incapable de fournir ce volume de bois.
L'apiculture est développée dans la région agraire ainsi qu'au niveau des villages riverains, même s'il s'agit encore essentiellement d'une production semi-extensive (ruches traditionnelles).
Le niveau d'accès à l'aliment de bétail et aux intrants zootechnique demeure faible malgré la bonne organisation des éleveurs dans la région.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de l'irrigation, l'intégration agriculture-élevage, la mobilité, la diversification, et l'adoption de pratiques de culture adaptées (recours à des semences améliorées, gestion de la fertilité des sols). Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la RNA sur les terres pastorales, la lutte contre les plantes invasives, et la conservation / protection des ressources ligneuses et non ligneuses.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la gestion raisonnée des prélèvements de bois, (ii) la réhabilitation des sols et des pâturages, (iii) le développement de pratiques de gestion durable de l'espace par les communautés agropastorales qui se sont installées en forêt, (iv) la valorisation du potentiel d'irrigation, (v) le contrôle de la charge animale actuellement en voie d'accroissement accélérée et (vi) la gestion apaisée des confits agriculteurs / éleveurs en développant des modalités d'accès partagé aux ressources naturelles.

Zone agraire 14 : cuvettes oasiennes de l'Est

Auteurs principaux : Mouhoussi Hamani Safia / Abba Malam Boukar

La zone agraire des cuvettes oasiennes de l'est du Niger est limitée à l'ouest par les plaines de l'Est (dans la région de Zinder), à l'est par la zone agraire du Lac Tchad et de la Komadougou Yobé (Région de Diffa), au nord par la zone de transition agropastorale et par la zone pastorale est, et au sud par le Nigéria.
La zone agraire des cuvettes de l'Est s'étend sur plus de 10 400 km². Elle est constituée de tout ou partie des communes suivantes :
- Foulatari et Maïné Soroa dans le département de Mainé Soroa ;
- Diffa, Chétimari, et Gueskérou dans le département de Diffa ;
- Kellé, Bouné, Guidiguir et Gouré dans le département de Gouré ;
- Goudoumaria et Nguelbely dans le département de Goudoumaria.

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques
Le climat des cuvettes de l'Est est de type sahélien, avec des précipitations comprises en moyenne entre 250 mm et 400 mm du nord au sud de la zone agraire.
Au niveau géologique, la zone agraire des cuvettes repose sur des sables fluviatiles du pléistocène moyen remaniés par les vents. Elle est formée de dépôts palustre-lacustres dans les creux inter-dunaires et un erg ancien qui ont fluctué sous l'alternance de périodes arides et de périodes humides. La cuvette est un des trois types d'unités morpho-pédologiques observés dans le sud-est nigérien (Bouzou Moussa et Ado Salifou, 2014). Le premier type est représenté par les sommets de dunes qui constituent de vastes surfaces planes légèrement ondulées, d'une altitude moyenne de 345 m. Le deuxième type dit « kwaris » ou « N'gors » correspond à la cuvette proprement dite. Elle est de forme circulaire à ovale et présente une altitude moyenne de 330 m. Le troisième type est représenté par les couloirs inter-dunaires ou « fayas » de forme allongée et sinueuse, présentant une altitude moyenne de 336 m.
Le sud-est nigérien abrite 3674 cuvettes couvrant une superficie de 138 392 ha (PLECO, 2015). Les paysages présentent plusieurs auréoles en fonction de leur état de dégradation. La première auréole se situe autour de la cuvette. La seconde correspond aux villages, où les terres sont très dégradées. La troisième auréole correspond à des terres plus éloignées et plus faiblement dégradées.
Cette zone agraire comporte 3 principaux types de sols :
- les cuvettes présentent des sols argileux ou argilo-sableux voire sableux en surface quand elles sont en voie d'ensablement. Elles sont fertiles (sols hydromorphes) mais confrontées à l'ensablement ;
- les couloirs inter-dunaires présentent des sols sableux de couleur brune. Ils sont meubles en surface, et faciles à travailler ;
- les sommets des dunes sont constitués de sables grossiers (quartz), soumis aux vents, d'où la mobilité de ces dunes. De couleur généralement ocre, ils sont meubles et faciles à travailler. Ils se présentent aussi sous forme de dunes vives aux abords des villages, cuvettes et pâturages.
Les ressources en eau des cuvettes se composent de nappes phréatiques qui peuvent être affleurantes ou profondes, dont la nappe phréatique du Manga qui présente une faible profondeur (30 m en moyenne, contre 12 m dans les cuvettes). La recharge de cette nappe phréatique est assurée par les eaux de pluie, d'où d'importantes fluctuations du niveau de l'eau au niveau de ces cuvettes oasiennes. Au sud de cette zone agraire, la Komadougou Yobé longe la frontière avec le Nigéria et constitue un cours d'eau important pour cet espace. Au nord, en zone pastorale, les cuvettes abritent des points d'eau de consommation pour les hommes et le bétail.
D'après Bouzou Moussa et Ado Salifou (2014), les cuvettes proprement dites abritent des formations ligneuses à *Hyphaene thebaica* (palmier doum), des dattiers, et d'autres arbres fruitiers comme les agrumes, les manguiers, mais aussi des cultures maraîchères. Les sommets de dunes abritent une steppe arborée-arbustive dominée par *Leptadenia pyrotechnica* et de nombreuses herbacées. Les couloirs interdunaires abritent des formations ligneuses composées d'*Acacia senegal, Acacia radiana, Balanites aegytiaca* et *Leptadenia pyrotechnica* ; mais aussi de très nombreuses herbacées.

Initialement relativement diversifiée, la faune de la zone agraire se réduit notamment du fait de la désertification. Les principales espèces se composent d'écureuils, de gazelles, de lièvres, de fennecs, d'addax, d'outardes, de singes, de hérons, etc. (Zabeirou, Toudjani et Amadou Bachir, 2004).
Les dynamiques environnementales sont surtout caractérisées par l'ensablement des cuvettes provoqué par une érosion éolienne de forte intensité entraînant une remobilisation des dunes. La remobilisation des dunes conjuguée à la surexploitation des sols conduit à une dégradation de la fertilité des sols au sommet des dunes ainsi que dans les couloirs inter-dunaires (Tidjani A.D., 2008).

Aspects socio-démographiques
La population totale des départements de la zone agraire (Mainé Soroa, Diffa, Goudoumaria, et Gouré) a été estimée à 719 763 habitants en 2012 (RGP/H, 2012).
Le taux de croissance démographique de cette zone agraire demeure très élevé (4,3% par an au cours de la période 2001-2012, RGP/H 2012).
Les communautés en présence sont composées à 90% de Kanouris et de Peulhs. D'autres groupes sociaux résident dans la zone agraire, comme les Haoussas.
Les cuvettes oasiennes constituent soit des terres de culture, soit des terres d'habitation.

Accès aux ressources naturelles
Il existe trois types de cuvette dans cette zone agraire :
- les cuvettes à eau profonde (nappe > 4 m) ;
- les cuvettes à eau intermédiaire (1,5 m < nappe < 4 m) ;
- les cuvettes à eau affleurante (nappe < 1,5 m).
Les infrastructures hydrauliques sont en général privées sur les terres de culture : elles sont constituées de puits et de forages. Dans les zones d'habitation, il existe des infrastructures hydrauliques communautaires (puits modernes et forages) dont l'accès est réglementé par les communautés à travers un comité de gestion.
Les ressources pastorales de cette zone agraire se composent :
- de pâturages arborés et arbustifs valorisés par les caprins qui consomment les feuilles des ligneux
- de pâturages herbacés composés de diverses espèces annuelles (C*enchrus biflorus, Aristida mutabili, Eragostis tremula*, etc.) qui se dessèchent à partir de Mai
- de sous-produits agricoles composés de tiges de céréales (mil, sorgho), et de fanes de légumineuses (niébé, arachide).
Au nord, les sommets et talus de dunes ainsi que les dépressions inter-dunaires constituent des aires de pâturage pour l'élevage.
Les terres des cuvettes sont en général la propriété des chefs traditionnels qui louent les terres aux exploitants agricoles. L'héritage est le mode d'accès au foncier des cuvettes le plus répandu. En zone pastorale, l'accès se fait également par location et legs. Les cuvettes agro-pastorales sont prêtées à des exploitants agricoles. L'achat se développe dans les cuvettes agricoles sous l'influence de commerçants nigérians fréquents sur les marchés de la zone sud. Les chefs coutumiers jouent un rôle important dans le mode de faire valoir des terres. Les femmes ont accès à la terre dans les cuvettes agropastorales et agricoles majoritairement habitées par les kanuri. Au contraire, les femmes sont soustraites de l'exploitation des cuvettes, pour cause de claustration dans les cuvettes pastorales habitées par les peulhs (Malam Boukar A., 2016).

Aspects économiques
Les infrastructures scolaires, sanitaires et hydrauliques sont faiblement implantées dans cette zone agraire. Il existe 3 à 4 marchés à bétail importants dont celui de Soubdou et de Guidiguir
Les principales opportunités pour le développement de cette zone portent sur la maitrise des techniques de fixation de dunes par la population locale et les possibilités de mobilisation de l'eau pour le développement de l'agriculture irriguée.
Les principales contraintes pour le développement agricole de cette zone agraire sont :
- d'ordre biophysique et climatique : pluviométrie insuffisante ; persistance des vents de sable et de l'érosion sur les sites fixés remis en valeur, qui favorise la dégradation des terres et le déplacement des éléments fins ;
- d'ordre social : attentisme et maîtrise insuffisante des techniques de fixation des dunes ;
- faiblesses des ressources de l'Etat et des communautés face à la menace des dunes de sable vives.

Activités agro-sylvo-pastorales
Les cuvettes ont une vocation agropastorale au sud, et pastorale au nord. Elles comportent plusieurs espaces de production distincts : bas-fonds à haute valeur agricole, plages natronées utilisées pour la production de sel dans les sols du centre des cuvettes, zones de palmeraies, dunes.
Les principaux systèmes de cultures pratiqués sont orientés autour des spéculations suivantes :
- culture de mil sur les sommets et talus de dunes au sud non occupés par des pâturages, ainsi que dans les dépressions inter-dunaires au sud ;
- maraîchage et arboriculture fruitière (*Hyphaene thebaica* (palmier doums), dattiers, agrumes, manguiers, etc.) dans les cuvettes. Les productions maraichères et les dattes « maga » sont vendues sur les marchés aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays, en particulier au Nigéria (Aboubacar G., 2015).
Les producteurs de la zone agraire sont insuffisamment structurés pour la commercialisation des produits, rencontrent des difficultés d'approvisionnement en intrants agricoles, et ne bénéficient que marginalement d'appui-conseil.
Dans cette zone agraire, l'accès aux moyens de production (terre capital, travail) est notamment caractérisé par le poids de la chefferie traditionnelle dans le contrôle de l'accès aux cuvettes/foncier. Le niveau d'intensification agricole est faible.

Plusieurs systèmes d'élevage coexistent dans la zone de cuvettes :
- systèmes d'élevage de type pastoral, orientés vers la subsistance, pratiqués autour des cuvettes avec des troupeaux relativement importants de bovins et de petits ruminants. Dominant dans cette zone agraire, ce type de système d'élevage est basé sur l'exploitation extensive des ressources naturelles sans recours aux intrants zootechniques, à l'exception des années où le déficit fourrager critique conduit à une mobilité à la recherche de l'eau et des pâturages pendant les 8 à 10 mois de saison sèche ;
- systèmes d'élevage agropastoral de proximité basé sur l'exploitation extensive des ressources fourragères et le recours à des compléments alimentaires, avec un cheptel de bovins et/ou d'ovins de petite taille ;
- système intensif d'embouche avec stabulation permanente ou temporaire, principalement pratiqué dans la partie sud où les activités agricoles sont les plus intensives. Ce système d'élevage est orienté vers le marché.

Dans cette zone agraire, l'exploitation du natron dans les cuvettes à eau affleurante (l'eau affleure dans le lit des cuvettes où la végétation est dense et l'ensablement faible) procure un revenu complémentaire substantiel.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone comprennent la diversification économique en profitant de la proximité du Nigéria et la mise en œuvre d'actions de stabilisation des dunes pour protéger de l'ensablement les cuvettes oasiennes qui constituent les principaux bassins de production agropastorale de la zone.
Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la fixation des dunes avec plusieurs techniques, et l'ensemencement des terres dégradées.

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la protection des cuvettes et la modernisation de leur mise en valeur, (ii) la lutte contre l'ensablement des terres de cultures et la fixation des dunes, (iii) la protection biologique et mécanique de la RN1 contre l'ensablement et (iv) le renforcement de capacités des populations.

Zone agraire 15 : Lac Tchad et Komadougou

Auteurs principaux : Abdoulaye Sambo Soumaila / Hassane Yaye

Située dans l'extrême sud-est de la région de Diffa, la zone agraire Lac Tchad/Komadougou est constituée par :
- le bassin formé par la Komadougou Yobé, une rivière qui sert de frontière entre le Nigeria et le Niger sur une longueur de 150 km entre Kanama et Bosso où elle se jette dans le lit du lac Tchad ;
- le lac Tchad dans le sud-est qui dispose d'une superficie de 3 000 km² dans la partie nigérienne sur les 25.000 km² qu'il couvre au total.

La superficie de cette zone agraire est estimée à 7 178 km². Elle couvre tout ou partie des communes suivantes : N'Guigmi et Kablewa (Département N'Guigmi), Chétimari, Diffa et Gueskérou (Département de Diffa), Bosso et Toumour (Département de Bosso).

Aspects biophysiques, écologiques et climatiques

Cette zone agraire connaît un climat de type sahélien dans la partie sud, et sahélo-saharien au nord, entre les isohyètes 200 mm et 450 mm.

Son relief est celui d'une large plaine sableuse bordée de dunes de sable et de plateaux de faible altitude (275 m), eux-mêmes entourés de montagnes culminant à 3 300 mètres dans le nord (massif du Tibesti), et à 3 000 mètres dans le nord-ouest (massif du Hoggar).

Cette zone agraire est recouverte de sables du quaternaire avec des dépôts d'origine éolienne ou fluviale. Les dunes et les dépôts éoliens prédominent. A proximité du lac Tchad et de la Komadougou, les dépôts sont d'origine fluvio-lacustres ou deltaïques, avec une alternance de fines strates sablo-argileuses recouverts d'argiles en surface.

Les principaux types de sols rencontrés dans cette zone agraire sont :
- de texture sableuse à grains fins ou moyens, dans les parties les plus éloignées du lac et de la Komadougou ;
- sablo-argileux à argileux dans les parties les plus proches des lits du lac Tchad et de la Komadougou Yobé.

La principale caractéristique hydrologique de la zone agraire demeure le lac Tchad lui-même, réceptacle de toutes les eaux de surface et probablement d'une partie des eaux souterraines peu profondes de la région. Au cours de l'histoire, la superficie occupée par le lac Tchad s'est étendue ou réduite à de nombreuses reprises, mais depuis 4 000 ans avant J-C, la superficie du lac n'a cessé de diminuer, concomitamment à la progression des zones arides et désertiques. Un nouvel état du lac Tchad, observé depuis 1975 et dénommé « petit Tchad » désigne un asséchement de la cuvette nord en absence d'alimentation par la cuvette sud. Il est entretenu par une série de crues faibles débordant peu ou pas vers les zones inondables. Au cours d'une période de petit Tchad sec, il n'y a dans la cuvette nord aucune pêche possible, et peu d'élevage et de cultures. Entre 1957 et 2008, le Lac a été dans un état de petit Tchad ou de petit Tchad sec les deux tiers du temps. Dans l'ensemble de la partie nigérienne de la cuvette nord, le lac Tchad peut être considéré comme un marécage en raison de sa faible profondeur (maximum 4 mètres). Les précipitations ne représentent qu'environ 2 % du volume annuel d'eau de l'hydrosystème. Des études récentes ont mis en évidence d'importantes quantités d'eaux souterraines provenant de l'aquifère quaternaire du bassin, de bonne qualité et susceptibles de répondre à la demande de la population en matière d'eau potable et d'usage agricole.

Malgré son rétrécissement rapide au cours du siècle dernier, la zone du lac Tchad et de la Komadougou Yobé héberge l'une des flores les plus riches du bassin.

Les formations ligneuses se composent notamment d'acacias, de baobabs, de dattiers, de palmiers, de baumiers d'Afrique et de jujubiers d'Inde. Dans la cuvette nord, les bords du lac Tchad présentent d'importants peuplements de *Prosopis chilensis*, une espèce invasive. Au sud de la zone agraire, c'est une végétation tropicale qui domine.

Une grande partie du bassin est constituée de dunes parsemées de broussailles xérophiles.

Les sols bien drainés de cette zone agraire supportaient autrefois des peuplements boisés denses d'ébéniers et de kapokiers, mais l'érosion et la dégradation des sols ont entraîné leur diminution.

Abondante dans le passé, la faune se limite aujourd'hui à quelques espèces d'oiseaux (prinia aquatique et alouette rousse), des reptiles, et des poissons.

La pêche constituait l'une des activités principales des populations locales notamment celles des îles. Le lac n'abriterait plus que trois espèces majeures de poissons : *Clarias sp, Tilapia sp et Heterotis niloticus.*
Les dynamiques environnementales sont notamment caractérisées par la disparition de la couverture ligneuse, la réduction de la couverture végétale, et la dégradation des sols soumis à l'érosion hydrique et éolienne.

Aspects socio-démographiques
Cette zone agraire est l'une des moins densément peuplées du Niger (< 5 hab./km² en 2018). La population de cette zone agraire, estimée à environ 65 000 habitants (2018), est essentiellement constituée de Kanuri (majoritaires), d'Haoussas, de Toubous, de Boudouma, d'Arabes et de Peuhls.

Accès aux ressources naturelles
Les ressources en eau du Lac Tchad et de la Komadougou Yobé restent accessibles au bétail selon des modalités coutumières qui sont respectées par les exploitants des terres.
L'accès à l'eau pour la production agricole est limité :
- d'une part, par la surexploitation de la ressource liée à l'intensification de l'irrigation aux abords du lac et de la Komadougou ;
- d'autre part, par la réduction du volume d'eau drainé par le Lac Tchad et la Komadougou ;
- enfin, par l'insécurité actuelle dans la zone.
L'accès à la biomasse non protégée est libre.
L'exploitation de l'espace obéit à une logique concentrique : l'agriculture de décrue occupe les rives externes. Lorsqu'on progresse vers l'intérieur du Lac où le risque d'inondation précoce est élevé, l'agriculture diminue au profit de l'élevage et de la pêche. Les superficies soumises au marnage du Lac sont défrichées et cultivées au fur et à mesure du retrait des eaux du Lac, qui libère des terres fertiles et de riches pâturages. L'espace est valorisé selon un mode multifonctionnel : le même espace peut supporter successivement, suivant le rythme de la crue, la pêche, l'agriculture puis l'élevage.

Aspects économiques
Cette zone présente des taux d'accès aux services de base (éducation, santé, eau potable, routes, électricité) et des indicateurs de développement humain nettement inférieurs aux moyennes nationales. Les principales opportunités pour le développement agricole de cette zone sont liées à l'accès aisé à l'eau du fait d'une nappe phréatique affleurante dans des bas-fonds fertiles, et à la proximité du Nigéria qui facilite l'approvisionnement en intrants et en équipements agricoles. Les principales contraintes pour le développement de cette zone agraire sont d'ordre sécuritaire et environnemental (ensablement des écosystèmes, retrait progressif du Lac et tarissement de la Komadougou).

Activités agro-sylvo-pastorales
Les systèmes de culture de cette zone agraire sont de deux types principaux :
- systèmes de cultures pluviales orientés vers la production de céréales (mil, sorgho), de niébé et de sésame ;
- systèmes de cultures irriguées (riz, poivron, oignon, pomme de terre) à deux campagnes annuelles avec des rendements relativement élevés, notamment grâce à la bonne fertilité des sols.
D'une façon générale, seules les cultures irriguées ainsi que le sésame bénéficient d'une fertilisation minérale. Le sésame, le poivron et l'oignon sont des productions à forte valeur ajoutée. Les producteurs bénéficient d'organisations bien structurées autour des filières, poivron, riz, oignon et sésame. Ils ont des difficultés à accéder au capital pour le financement des campagnes agricoles. Quelques institutions de micro-finance, comme la mutuelle N'Gada, soutiennent les producteurs pour la production de riz et de poivron et tout récemment de sésame. Les difficultés d'accès aux intrants font l'objet d'interventions de l'Etat et de ses partenaires, avec des ventes à prix modérés d'engrais et de semences améliorées pour l'agriculture irriguée. Les principales contraintes à l'accroissement des rendements sont la faible maitrise de l'eau d'irrigation, l'utilisation de variétés non adaptées, et les difficultés d'accès aux intrants agricoles.
En ce qui concerne l'élevage, la plupart des ménages pratiquent l'embouche ovine (et bovine dans certains cas), et la vente ponctuelle de bétail contre des denrées alimentaires afin de sécuriser leurs moyens d'existence.

La zone agraire sert par ailleurs d'espace de transit voire d'accueil pour des éleveurs transhumants, nomades (camelins, asins, bovins, ovins et caprins) ou semi-nomade (équins, bovins, ovins et caprins. L'élevage tend à être repoussé vers les îles de l'intérieur du Lac, ou vers sa périphérie exondée. Les terres pastorales continuent d'être gérées à travers des règles coutumières. Dans le contexte actuel d'un petit lac Tchad, il existe peu de compétition autour des ressources pastorales. Les éleveurs ont faiblement recours à une complémentation alimentaire. Cependant, l'intensification des cultures irriguées et le défrichement de nouvelles terres pour les cultures agricoles pourraient générer à terme une tension sur les ressources pastorales.
La zone de pêche/pisciculture est estimée à 310 000 ha pour le Lac Tchad et 600 ha le long des 150 km de la Komadougou Yobé. Cette pêche était pratiquée en 2010 par 10 000 à 15 000 pêcheurs sur le Lac Tchad et peut être un millier de pêcheurs au niveau de la Komadougou Yobé.
La pêche est pratiquée selon plusieurs modalités, à l'aide de palangres, de filets maillants, de nasses, d'éperviers, de scènes, à partir d'embarcations dénommées « goura » ou de pirogues. Au total, 45 000 tonnes de poissons frais ont été commercialisées en 2003. Les prises sont majoritairement fumées dans des fours traditionnels et emballées dans des cartons de 40 à 65 kg. L'essentiel du poisson fumé (environ 90%) est exporté vers le Nigéria (Maiduguri). Autour du Lac Tchad, les poissons sont vendus à des mareyeurs, principalement d'origine Nigériane. Ces derniers détiennent aussi souvent le matériel de pêche (filets, embarcations, etc.) qu'ils peuvent louer aux pêcheurs en contrepartie d'une partie des prises. Cependant, depuis 2011, la situation d'insécurité dans la région agraire a remis en cause la pratique de la pêche sur le Lac tout comme celle des autres activités agropastorales.
Les autres sources de revenu proviennent d'activités para-agricoles (transport, fabrication de matériels aratoires, fourniture d'intrants ou crédit, location ou vente d'équipement agricole), de travail salarié sur des périmètres irrigués, ou de la vente / location de terres.

Stratégies endogènes d'adaptation et pratiques de gestion durable des terres
Les stratégies endogènes d'adaptation face au climat mises en œuvre par les producteurs de la zone s'organisent autour de la diversification des activités, la conduite de cultures irriguées, la complémentarité entre différentes activités de mise en valeur du milieu, et l'intensification agricole.
Les mesures de GDT couramment promues dans la région incluent la CES/DRS pour la récupération des terres dégradées, l'usage de semences améliorées, et la réhabilitation des parcours (lutte contre le prosopis).

Les principaux enjeux et défis propres à la zone agraire considérée concernent (i) la sécurisation de l'espace / restauration de la paix, (ii) la restauration des écosystèmes dégradés, (iii) l'approvisionnement en intrants et (iv) l'écoulement des produits.

Annexe 3. Guide d'enquête personnes ressources (phase 1)

Enquête de terrain - Phase I
Entretiens Semi-Structurés (ESS) avec les personnes ressources / informateurs clés dans les chefs-lieux de région, de département et de commune

I – Objectifs
Ce premier niveau d'enquêtes poursuit 3 objectifs :

1) Approfondir les éléments de la caractérisation des zones agraires réalisée jusqu'ici à distance, en explicitant des aspects d'occupation du milieu / histoire agraire, en caractérisant les dynamiques, notamment environnementales et socio-démographiques en cours et en identifiant les contraintes / opportunités pour la mise en valeur agricole du milieu
2) Caractériser les petites régions agricoles qui composent chaque zone agraire sur les aspects filières / acteurs / systèmes agricoles et leurs performances, en relation avec les contraintes / opportunités en matière d'accès aux facteurs et moyens de production
3) Déterminer les priorités d'investissement en agriculture intelligente face au climat pour la zone agraire considérée, et évaluer le coût des options envisageables.

II - Personnes ressources ciblées :

2.1. Chef-lieu de région :

SG du gouvernorat, Président du conseil régional, Directeur régional de l'environnement ; Directeur régional de l'Agriculture ; Directeur régional de l'élevage ; Directeur régional du développement communautaire/Plan ; Directeur régional de l'hydraulique ; Directeur régional du génie rural Coordonnateurs régionaux de l'I3N, Secrétaire régional permanent du code rural ; Coordonnateur régional CS/GDT ; Directeurs de projets/programmes clés intervenant dans les régions agraires ; OP faîtières les plus représentatives (OPL et OPA), Chambres régionales d'agriculture (région) et RECA (Niamey), experts des ONG nationales et internationales clés intervenant dans les régions agraires.
NB : tout entretien s'accompagne d'une collecte de données sous forme papier ou électronique.

2.2. Chef-lieu de département :

Directeur départemental de l'environnement ; Directeur départemental de l'agriculture ; Directeur départemental de l'élevage ; Directeur départemental du développement communautaire/Plan ; Directeur départemental de l'hydraulique ; Secrétaire départemental du code rural ; Directeurs de projets/programmes clés intervenant dans les régions agraires ; Experts des ONG nationales et internationales clés intervenant dans les régions agraires ; Expert de la commission foncière départementale, autorités coutumière locale
NB : ces entretiens individuels viennent compléter les informations collectées au niveau de la région, et sont l'occasion de collecter des documents supplémentaires.

2.3. Chef-lieu de commune :

Chef du service communal de l'environnement ; Chef du service communal de l'élevage ; Chef du service communal de l'agriculture ; Maire (Président de la commission foncière communale), chef de service communal du développement communautaire
NB : les informateurs au niveau de la commune cible dans chaque zone agraire doivent être à même de valider les informations collectées aux niveaux régional et départemental, et surtout d'apporter des informations plus précises sur la caractérisation de la zone agraire. Des documents locaux (PDC, études techniques, etc.) pourront également être collectés à cette occasion

III – Modalités d'administration de l'enquête auprès des informateurs clés

- Les entretiens seront réalisés individuellement par les experts nationaux en langue française.
- Les consultants seront munis d'une lettre officielle d'introduction / présentation émanant du MESUDD, pour le compte du processus de formulation concertée de la SPN2A
- La fiche de caractérisation de la zone agraire sera communiquée aux informateurs clés préalablement à l'entretien, en leur demandant de corriger toute inexactitude / erreur relevée et de compléter les données manquantes
- La première partie du questionnaire est complétée de façon progressive auprès des différents interlocuteurs. Cette première partie n'est pas communiquée aux répondants préalablement à l'entretien : elle sert uniquement de support à l'échange / collecte de données en vue de préciser la caractérisation des zones agraires, d'identifier les petites régions agricoles qui la composent et d'analyser les performances / problématiques des systèmes agricole (sens large) en leur sein.
- Il est essentiel de s'attacher à identifier les informations relatives à la seule zone agraire considérée (i.e les communes qui la compose). Récupérer toute carte des sols / d'occupation des sols / mise en valeur agricole lorsque disponible
- La seconde partie du questionnaire constitue le cœur de l'enquête. Les questions associées peuvent éventuellement être communiqués aux informateurs clés préalablement à l'échange. Les consultants veillent à collecter les appréciations individuelles en matière de priorités d'investissement dans le secteur agricole pour renforcer l'adaptation des producteurs face au changement climatique. Attention : la zone géographique visée par ces questions reste la zone agraire, et non la région administrative.

IV – Structure des données à rechercher

Partie I – Données de caractérisation des zones agraires, des petites régions agricoles qui les composent, et des performances des systèmes agricoles

1- Localisation de la zone agraire et différenciation / caractérisation des petites régions agricoles qui la composent

- Localisation et superficie

> Lister les communes et/ou parties de communes qui forment la zone agraire (communes limites)
> Estimer la superficie approximative de la zone agraire (préciser l'unité)

- Petites régions agricoles :

> Identifier les différentes petites régions agricoles composant la zone agraire (zonage agricole de chaque zone agraire)
> Décrire les relations / connections entre les petites régions agricoles qui forment la zone agraire, et avec d'autres zones agraires

2- Informations sur le milieu biophysique, incluant les aspects écologiques / environnementaux

- Organisation du paysage et des modes de mise en valeur du milieu :

> Identifier et caractériser les principaux reliefs / principales unités de milieu en lien avec la géomorphologie
> Différencier les modes de mise en valeur agrosylvopastoraux selon l'organisation du milieu biophysique (topo-séquences ou transects typiques)

- Ressources en sols :

> Caractériser les différents types de sols
> Caractériser leur niveau de fertilité et leur aptitude culturale (pour des systèmes pluviaux / irrigués, pour la production fourragère)
> Identifier les menaces pesant sur les sols pour le maintien de leur potentiel productif (principaux processus de dégradation des sols / érosion)

- Ressources en eau :

> Evaluer la disponibilité et l'accessibilité des eaux souterraines et de surface
> Caractériser les menaces pour la durabilité des ressources en eau (pollution, surexploitation, etc.)

- Aspects écologiques :

> Lister les formations végétales / type de faune dominantes dans les différentes parties de la zone agraire
> Identifier les espaces protégés
> Expliciter les menaces portant sur la biodiversité animale et végétale dans la zone agraire concernée

- Dynamiques environnementales

> Caractériser les dynamiques environnementales récentes (+/- 10 ans) en lien notamment avec pression démographique / foncière, en se focalisant sur les processus de dégradation / érosion de la biodiversité
> Lister les interventions (programmes / projets) récents de restauration de la biodiversité / reforestation visant à combattre les processus de dégradation en cours.

- Opportunités / contraintes liées au milieu biophysique

> Expliciter les facteurs de vulnérabilité des population liées au milieu biophysique et écologique

3- Informations sur l'histoire agraire et les tendances socio-démographiques (explorer aux niveaux département / commune)

- Population

> Evaluer le nombre d'habitants et la densité de population dans la zone agraire considérée
> Caractériser les tendances démographiques actuelles (croissance / immigration - exode / désaffection)
> Evaluer le niveau de développement humain et le degré de vulnérabilité économique (pauvreté) de la population (revenu moyen, nombre de ménages en insécurité alimentaire chronique) pour la seule zone agraire considérée

- Groupes sociaux :

> Identifier / caractériser les différents groupes sociaux (taille, composition, localisation des différentes communautés ; ethnies majoritaire / minoritaires)
> Caractériser les relations entre les différents groupes sociaux

- Histoire agraire de l'occupation du milieu par les différents groupes sociaux

> Caractériser les différents types d'occupation du milieu selon la communauté d'origine, l'âge, le genre
> Rechercher l'origine de ces différences d'occupation du milieu à partir de l'histoire agraire de la zone

- Relations intercommunautaires au sein de la zone agraire

> Expliciter les facteurs de conflits / entraide / coopération / échanges entre communautés ;
> Caractériser les liens sociaux déterminants pour les systèmes de production agricole (incluant systèmes sylvicoles et pastoraux)

- Facteurs de vulnérabilité sociale et économique

> Décrire les facteurs de vulnérabilité des populations liées aux aspects socio-démographiques et économiques
> Décrire les stratégies endogènes d'adaptation mises en œuvre par les communautés locales pour renforcer leur résilience face à ces facteurs de vulnérabilité

- Capital humain :

> Evaluer le nombre de centres de formation des producteurs dans la zone agraire,
> Estimer le nombre de producteurs pouvant bénéficier de formation / conseil agricole (i.e. appliqué à la production végétale, l'élevage, la foresterie, la pêche, la pisciculture, etc.)
> Identifier les compétences techniques critiques pour le développement agricole faiblement disponibles / indisponibles dans la zone agraire, etc.,

4- Informations sur les modalités d'accès au foncier, à l'eau et à la biomasse végétale

- Modes d'accès à la terre et conflits fonciers

> Evaluer le degré de saturation foncière de la zone agraire
> Expliciter les modalités principales d'accès à la terre des producteurs,
> Décrire les types de propriété foncière / tenure des terres, les contraintes foncières rencontrées par les producteurs, les conflits entre producteurs agro-sylvo-pastoraux, et les modalités de leur résolution.

- Modes d'accès aux ressources en eaux et conflits autour de l'eau :

> Décrire la couverture de la zone agraire en infrastructures hydrauliques
> Préciser les modalités d'accès aux points d'eau de surface / puits / forages.
> Décrire les règles collectives de gestion de l'eau, les éventuels conflits d'usage autour de l'accès à l'eau (points d'eau et infrastructures hydrauliques), et les modalités de leur résolution.

- Modes d'accès à la biomasse végétale

> Décrire les éventuels conflits d'usage autour des différents usages de la biomasse végétale,
> Expliciter les modalités usuelles de résolution de ces conflits

5- Informations sur les infrastructures, le tissu économique et organisationnel

- Types d'activité économique et répartition de la population par types d'activité :

> Lister les principales activités agricoles (agriculture, élevage, pêche, aviculture, pisciculture, sylviculture, etc.) para-agricoles (amont et aval des filières agricoles) et non agricoles (commerce, artisanat, etc.)
> Evaluer leur importance relative pour l'économie de la zone agraire.
> Décrire les liens de complémentarité / concurrence entre les activités agricoles, et entre ces dernières et les activités non agricoles.

- Couverture en infrastructures

> Décrire les principales infrastructures critiques pour la mise en valeur agricole du milieu (infrastructures hydrauliques / santé animale / commerciales / transformation, pistes routières, etc.)
> Préciser leur état, les besoins en réhabilitation, les besoins en nouvelles infrastructures

- Principaux bassins et filières de production agricole

> Décrire les principaux bassins de production, les principales filières de production agricole
> Préciser les tonnages de production, l'importance respective des différentes filières, leurs débouchés

- Organisations de producteurs

> Décrire le degré de structuration de la profession agricole
> Evaluer le nombre et la nature des organisations de producteurs en présence

- Accès au capital financier

> Décrire le niveau de besoin en crédit de campagne

> Evaluer la capacité d'autofinancement des campagnes agricoles par les producteurs,
> Identifier les acteurs / structures assurant le financement des campagnes agricoles dans la zone agraire
> Décrire les modalités de financement consenties par les différents opérateurs (taux d'intérêt ; etc.).

- Opportunités / contraintes pour les chaines de valeurs

> Lister les opportunités / contraintes pour l'approvisionnement en intrants l'accès au capital (crédit formel et informel) ; l'écoulement des produits agricoles –
> Décrire les facteurs d'enclavement / désenclavement de la zone agraire

6- Caractérisation des systèmes agricoles et de leurs performances

- Systèmes agricoles en présence

> Décrire les principaux systèmes de production, de culture (pluviaux / irrigués / mixtes + nb. de cycles annuels de production), et d'élevage (sédentaire, nomade et transhumant) dans la zone agraire considérée
> Décrire les formes d'interactions entre les différents systèmes agricoles (notamment interactions agriculture - élevage à travers la vaine pâture, l'accès aux pâturages, la production de fumier, etc.).

- Dynamiques d'évolution des systèmes agricoles au sein de la zone agraire

> Analyser et décrire les dynamiques de changement au sein de la zone agraire : processus d'intensification, d'intégration au marché, d'appauvrissement / désaffection, etc.)

- Calendriers des activités agricoles

> Etablir le calendrier des différentes activités pratiquées dans la zone : culture, élevage, pêche, etc.).

- Typologie des systèmes de production

> Expliciter les principaux facteurs de différenciation des exploitations agricoles dans la zone agraire considérée (par ex. possession de terres de bas-fond, accès à la culture attelée)

- Travail :

> Décrire la répartition usuelle des tâches / systèmes agricoles selon le genre, l'âge, ou l'appartenance à un groupe social
> Quantifier le prix de journée de travail agricole
> Evaluer le prix des prestations de service agricole usuelle (préparation du sol, transport, épandage, transformation)

- Degré d'intensification des systèmes agricoles

> Evaluer la disponibilité / l'accessibilité / l'intensité d'usage des intrants agricoles (semences/plants, engrais, produits phytosanitaires produits commerciaux d'alimentation animale / produits vétérinaires, intrants / équipements de pêche et pisciculture, équipements agricoles, d'élevage, de pêche et pisciculture…).
> Relever les niveaux de prix des principaux intrants, apprécier la qualité des intrants agricoles, la capacité d'achat des intrants agricoles par les producteurs,
> Décrire les systèmes de distribution des intrants dans la zone agraire.
> Evaluer le degré d'accès à la mécanisation / la motorisation / la traction animale dans la zone agraire

- Niveaux de rendements des systèmes de culture

> Quantifier les rendements moyens actuels pour les principales productions agricoles
> Décrire l'évolution des rendements au cours des 30 dernières années
> Identifier les principales contraintes à l'accroissement des rendements.

- Performances des systèmes d'élevage
- Menaces et potentiel pour le développement agricole

> Evaluer les principales menaces à court et long terme pesant sur le développement des zones agraires
> Identifier le potentiel de développement agricole de la zone agraire (incluant potentiel de développement de systèmes irrigués, de l'élevage, etc.).
> Identifier les enjeux et défis propres à la zone agraire considérée en relation avec sa dynamique d'évolution.

- Evolution des termes de l'échange (bétail contre céréales ; céréales contre engrais)

PARTIE II - Priorités en matière d'investissement dans le secteur agricole au sens large / développement de l'AIC pour renforcer l'adaptation des producteurs face au changement climatique et ses impacts

1- Les changements climatiques passés et leurs impacts sur la vulnérabilité des populations

- Impacts des changements climatiques observés dans le passé sur les écosystèmes

> Au cours des 30 dernières années, quels ont été les principaux changements climatiques constatés dans cette zone agraire ?
> Quels ont été les principaux effets des changements climatiques récents / passés sur les ressources naturelles dans la zone agraire ?
> Selon vous, les pratiques de production actuelles vont-elles dans le sens d'une aggravation ou d'une atténuation des impacts négatifs du climat sur les ressources naturelles ?
> Pouvez-vous décrire l'impact des pratiques de production agricole actuelles sur les écosystèmes / ressources naturelles ?

- Impacts des changement climatiques passés sur les activités & moyens d'existence des différents groupes sociaux

> Quels ont été les impacts des changements climatiques passés sur les systèmes de culture dans la zone agraire considérée ?
> Quels ont été les impacts des changements climatiques passés sur les systèmes d'élevage sédentaires et pastoraux dans la zone agraire considérée ?
> Quels ont été les impacts des changements climatiques passés sur l'exploitation des ressources halieutiques (pêche et aquaculture) dans la zone agraire considérée ?
> Quels ont été les impacts des changements climatiques passés sur les systèmes d'exploitation forestière dans la zone agraire considérée ?
> Quels sont les groupes sociaux les plus vulnérables face au climat dans la zone agraire considérée (considérer les communautés, l'âge, le genre, la nature des activités pratiquées, etc.) ?
> Décrire, pour chaque catégorie / groupe social cité, les raisons spécifiques de leur vulnérabilité accrue face au climat
> Quels les facteurs de vulnérabilité face au climat spécifiques aux femmes, au sein des différents groupes sociaux / communautés en présence ?

2- Les stratégies d'adaptation face au climat mises en œuvre par le passé

- Adaptation face aux évolutions passées du climat

> Citer / décrire les 5 principales stratégies endogènes mises en œuvre dans le passé par les différents groupes sociaux / producteurs de la zone agraire considérée pour s'adapter à la variabilité climatique, et préciser si ces stratégies vous paraissent à encourager pour de futures interventions en faveur de l'adaptation face au climat dans le secteur agricole ?

Groupe social concerné	Stratégie endogène d'adaptation mise en œuvre	Stratégie à encourager (oui/non)

- Mesures de GDT / AIC couramment développées dans la zone agraire ?

> Au cours des 10 dernières années, quelles ont été les 5 interventions principales soutenues par l'Etat et ses partenaires (ONG, projets/programmes de développement) pour renforcer la résilience des populations face au climat et à d'autres facteurs de risque et de vulnérabilité dans la zone agraire considérée ?
(i.e. opérations d'aménagement, de développement des systèmes d'information, de soutien aux systèmes et filières agricoles, de promotion de l'AIC/GDT etc.)

Nature de l'intervention promue par l'état et de ses partenaires pour renforcer la résilience face au climat	Cible (groupes sociaux)	Extension (nb. d'hectares)	Coût par hectare

> Quelles sont les pratiques de GDT les plus couramment promues et diffusées sur les différentes unités de milieux dans la zone agraire considérée ?

Pratiques de GDT les plus courantes	Unités de milieu concernées	Estimation de coût par unité à préciser : (FCFA / ha, FCFA / m lin., etc.)

3- Les changements climatiques futurs et leurs impacts sur les écosystèmes et les activités agro-sylvo-pastorales

- Information de L'Etat et des partenaires au développement aux exploitants par rapport aux CC futurs et leurs impacts prévisibles :

> Y a-t-il eu des campagnes d'information et de sensibilisation sur le changement climatique et ses impacts dans la zone agraire ?
> Si oui, quand et par quels acteurs ?
> Si non, pensez-vous qu'une sensibilisation aux changements climatiques à court/moyen terme et à leurs impacts est nécessaire ?

- Perception des changements climatiques futurs et de leurs impacts

> Selon vous, quels sont les changements climatiques probables à court terme (2030) et à long terme (2050) dans cette zone agraire ?
> Selon vous, quels sont les impacts prévisibles de ces changements climatiques sur les écosystèmes et ressources naturelles ?
> Selon vous, quels sont les impacts prévisibles de ces changements climatiques sur les activités agro-sylvo-pastorales ?

4- Attentes vis-à-vis des différents acteurs en matière de réduction de la vulnérabilité face au climat

> Quelles actions l'Etat et ses services peuvent-ils prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions les élus (communaux / départementaux / régionaux) peuvent-ils prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions les agences de conseil agricole peuvent-elles prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions le secteur privé peut-il prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions la recherche agronomique doit-elle prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions les organisations de producteurs peuvent-elles prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans la zone agraire considérée ?
> Quelles actions les producteurs peuvent-ils mettre en œuvre dans leurs exploitations pour réduire leur vulnérabilité face au climat dans la zone agraire considérée ?

5- Contraintes et opportunités pour le développement de systèmes agro-sylvo-pastoraux intelligents face au climat

- Caractéristiques des systèmes de production vulnérables / résilients face au climat

> Quelles sont les 3 types d'exploitation agro-sylvo-pastorale les plus vulnérables face au climat dans la zone agraire considérée ? Décrire les caractéristiques de ces exploitations

1 -
2 -
3 -

> Quelles sont les 3 types d'exploitations agricoles les plus résilientes face au climat dans la zone agraire considérée ? Décrire les caractéristiques de ces exploitations

1 -
2 -
3 -

> Quelles sont les 3 spéculations / choix de production agricole (i.e. spéculations agricoles ou d'élevage, exploitations des ressources halieutiques et forestière, autre) les plus adaptés pour le développement d'une agriculture résiliente face au climat dans la zone agraire considérée ?

1-
2-
3-

> Quelles sont les 3 principales contraintes au développement de systèmes agro-sylvo-pastoraux intelligents face au climat dans la zone agraire considérée ?

1 -
2 -
3 -

> Quelles sont les 3 conditions prioritaires pour le développement de systèmes intelligents face au climat dans la zone agraire considérée (du point de vue des infrastructures, de l'accès à l'information/conseil, de la technicité requise, de l'environnement économique (filière, mise en marché), de l'accès aux semences / intrants, de la gestion des ressources naturelles, etc.)

1 -
2 -
3 -

- Sécurisation des exploitations et des moyens d'existence

> Quelles actions peuvent être prises pour sécuriser / augmenter durablement le revenu des exploitations agricoles, dans la zone agraire considérée (ex : diversification, foncier, etc.) ?

> Quelles sont les actions prioritaires pour augmenter durablement les rendements des cultures pluviales dans la zone agraire concernée (par ex. optimisation des calendriers culturaux, développement de réserves en eau) ?

> Quelles sont les actions prioritaires pour augmenter durablement les rendements des cultures irriguées dans la zone agraire concernée ?

- Mesures spécifiques en faveur des groupes les plus vulnérables

> Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre spécifiquement en faveur des productrices pour réduire leur vulnérabilité face au climat ?

6- Investissements prioritaires dans les infrastructures structurantes pour réduire la vulnérabilité des producteurs face au changement climatique

Quelles sont les 3 infrastructures rurales prioritaires à réhabiliter pour accroître la résilience des populations face au climat dans la zone agraire concernée ? Estimer le coût, les bénéfices attendus, et les prioriser.

Infrastructures existantes à réhabiliter

Nature	Coût estimé de la réhabilitation	Bénéfices attendus pour accroître la résilience des producteurs face au climat	Priorité (1-5)

Quelles sont les 3 infrastructures rurales prioritaires à construire pour accroître la résilience des populations face au climat dans la zone agraire concernée ? Estimer leur coût, lister les bénéfices attendus et les prioriser.
Nouvelles infrastructures

Nature	Montant estimé d'investissement	Bénéfices attendus pour accroître la résilience des producteurs face au climat	Priorité (1-5)

7- Investissements GDT prioritaires dans la zone agraire pour renforcer la résilience des exploitations agricoles face au climat

Quelles sont les 5 investissements GDT prioritaires dans la zone agraire concernée pour accroître la résilience des populations face au climat ? - Estimer leur coût unitaire, la superficie potentiellement concernée, les prioriser. Investissements en GDT : RNA, plantations, banquettes agrosylvopatorales, etc.)

Nature	Extension / surface concernée (en ha)	Besoins en travail associé (nombre d'HJ / unité à préciser)	Montant estimé d'investissement / ha	Priorité (1-5)

8- Investissements prioritaires pour améliorer l'accès à l'eau agricole dans la zone agraire

Quelles sont les 3 investissements prioritaires dans la zone agraire concernée pour renforcer l'accessibilité aux ressources en eau agricole ? - Estimer leur coût unitaire, la superficie potentiellement concernée et les prioriser.
Investissements pour renforcer l'accès à l'eau agricole (aménagement hydroagricole, forage, citernes, etc.)

Nature	Extension / surface concernée (en ha)	Montant estimé d'investissement / ha	Priorité (1-5)

9- Investissements prioritaires en soutien aux les filières agro-sylvo-pastorales / chaînes de valeur pour renforcer la résilience des producteurs face au changement climatique

- Développement des filières / chaînes de valeur prometteuses

> Quelles sont les 3 productions / spéculations les plus prometteuses pour le développement de chaines de valeurs économiquement performantes et écologiquement durables dans la zone agraire considérée ?

1-
2-
3-

- Réduction des risques et de leur impact sur les performances des exploitations

> Quelles sont les actions envisageables pour réduire les risques de production pesant sur les producteurs agricoles dans la zone agraire considérée (dispositifs assurantiels, etc.) ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions envisageables pour réduire les pertes post-récolte dans la zone considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions envisageables pour réduire les pertes de transport et de stockage dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions envisageables pour augmenter la valeur ajoutée issue de la transformation des productions dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions envisageables pour augmenter la valeur ajoutée pour la production dans les principales filières de la zone considérée (certification, marque de qualité, segmentation du marché, etc.) ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions envisageables pour réduire les risques de marché pesant sur les producteurs agricoles dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Priorité (1-5)

10- Investissements prioritaires en faveur de la structuration des producteurs pour réduire leur vulnérabilité face au changement climatique

- Appui à la structuration d'OP efficientes et efficaces

> Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre en faveur de la structuration des productrices pour réduire leur vulnérabilité face au climat ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser l'unité)	Priorité (1-5)

> Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre en faveur de la structuration des producteurs pour réduire leur vulnérabilité face au climat ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser l'unité)	Priorité (1-5)

- Appui aux OP existantes pour renforcer leur efficacité / efficience

> Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre en faveur des organisations existantes de producteurs pour renforcer leur capacité à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé	Priorité (1-5)

11- Investissements prioritaires dans les fonctions supports (formation / information, / conseil / recherche / etc.) pour soutenir l'adaptation des producteurs face au changement climatique

- Renforcement de capacité des producteurs :

Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre dans le domaine de la formation pour réduire la vulnérabilité des producteurs / productrices face au climat dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé	Priorité (1-5)

- Systèmes d'information :

Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre pour renforcer l'accès des producteurs à une information technique de qualité, appropriée à leur besoin, dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé	Priorité (1-5)

- Conseil agricole

Quelles sont les actions pertinentes à mettre en œuvre dans le domaine du conseil agricole pour réduire la vulnérabilité des producteurs / productrices face au climat dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser l'unité)	Priorité (1-5)

Lister les bénéfices attendus, estimer leur coût, et les prioriser.

- Recherche agronomique

Quelles sont vos attentes vis-à-vis de la recherche agronomique pour améliorer la résilience des producteurs face au climat ?

Selon vous, quelles technologies innovantes devraient être vulgarisées dans la zone agraire concernée pour renforcer la résilience des producteurs face au climat ?

Technologies à vulgariser	Coût unitaire	Charges récurrentes	Priorité 1-5

- Gestion collective des ressources naturelles :

> Quelles sont selon vous les actions envisageables pour améliorer la durabilité de l'exploitation des ressources en sol et en eau et réduire les conflits autour de leur accès ?

Nature des actions à entreprendre	Extension / surface concernée (en ha)	Coût estimé par ha	Priorité (1-5)

> Quelles sont selon vous les actions envisageables pour restaurer la biodiversité et maintenir la capacité productive des agroécosystèmes dans la zone agraire concernée ?

Nature des actions à entreprendre	Extension / surface concernée (en ha)	Coût estimé par ha	Priorité (1-5)

12- Investissements prioritaires au niveau de l'accès aux intrants et au capital pour renforcer l'adaptation des producteurs face au changement climatique

- Accès aux intrants :

> Selon vous, quelles actions peuvent être prises pour améliorer l'accessibilité à des intrants de qualité (engrais, produits phytosanitaires et vétérinaires, intrants zootechniques) dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser l'unité)	Priorité (1-5)

- Accès au capital :

> Selon vous, quelles actions peuvent être prises pour renforcer l'accès des producteurs à des crédits d'investissement et des crédits de campagne dans la zone agraire considérée ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser l'unité)	Priorité (1-5)

- Aspects variétés / semences / espèces – races animales

> Quelles actions peuvent être prises pour améliorer, dans la zone agraire considérée, l'accessibilité à des semences certifiées de qualité / races animales, sélectionnées pour leur adaptation face au climat ?

Nature des actions à entreprendre	Cible (type de producteurs)	Coût estimé (préciser unité)	Priorité (1-5)

Annexe 4. Guide d'enquête utilisé pour les enquêtes en focus groupes auprès des producteurs (phase II)

Appui à la formulation concertée de la SPN2A pour la République du Niger

Enquête de terrain - Phase II

Focus groupes (ESS) avec les producteurs des communes / villages cibles représentatifs de la zone agraire

I – Objectifs

Ce second niveau d'enquêtes poursuit 2 objectifs :

- Caractériser la vulnérabilité / résilience face au changement climatique de différents groupes d'acteurs, identifier les stratégies mises en œuvre par le passé pour s'adapter face au climat ainsi que les opportunités et contraintes pour le développement agricole des zones cibles
- Identifier les attentes / besoins / propositions / priorités en matière d'adaptation face au changement climatique pour chacun de ces groupes cibles

Focus groupes ciblés :

FG1 : Agriculteurs à titre principal, installés depuis plus de 5 ans, n'ayant pas accès à des systèmes irrigués
FG 2 : Agricultrices à titre principal, installés depuis plus de 5 ans, ayant accès à des systèmes irrigués
FG 3 : Agricultrices à titre principal, installés depuis plus de 5 ans, n'ayant pas accès à des systèmes irrigués
FG 4 : Agriculteurs à titre principal, installés depuis plus de 5 ans, ayant accès à des systèmes irrigués
FG 5 : Producteurs agricoles économiquement diversifiés, assurant la fourniture de prestations de service commerciales (approvisionnement en intrants, commercialisation de la production) ou agricole (travail du sol mécanisé, traitement phytosanitaires, transformation),
FG 6 : Jeunes agriculteurs à titre principal installés depuis moins de 5 ans
FG 7 : Producteurs vendant leur force de travail à d'autres exploitations
FG 8 : Eleveurs ou agro-éleveurs sédentaires, pratiquant l'élevage à titre principal
FG 9 : Eleveurs transhumants avec lieu de résidence fixe / terroir d'attache une partie de l'année
FG 10 : Eleveurs nomades sans terroir d'attache
FG 11 : Pêcheurs ou aquaculteurs à titre principal
FG 12 : Exploitants de ressources forestières à titre principal

Nombre de personnes ciblées : 5-6 personnes par focus groupe
Durée : 4 h
Langue : langue locale (traduction des questions en langue locale au moment de la formation des enquêteurs)
Structure des données à rechercher :
Les sections A et B du questionnaire sont à renseigner en focus groupe.
La section C est renseignée indépendamment des focus groupe, lors d'échanges informels dans la commune avec des autorités locales, des producteurs, des techniciens, etc.

Partie A – Nature des activités pratiquées, accès aux moyens / facteurs de production, degré de diversification et performances des exploitations agricoles

A1 - Description du focus groupe et des répondants

Nom de l'enquêteur :

Commune concernée : Département

Zone agraire concernée :

Caractéristiques du focus group :

☐ Hommes ☐ Femmes
☐ Jeunes installés ☐ Installés depuis plus de 5 ans ☐ En phase de cessation d'activité
☐ Agriculteurs ☐ Accès à des systèmes irrigués ☐ Pas d'accès à des systèmes irrigués
☐ Eleveurs ☐ Sédentaires ☐ Transhumants ☐ Nomades
☐ Pêcheurs
☐ Exploitants forestiers

Langue mobilisée lors de la réunion :

Ethnie la plus représentée au sein du focus groupe :

1.1. Liste des répondants

Identité du répondant	Principale source de revenu / moyens d'existence	Age (an)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

1.2. Remarques

A2 – Activités pratiquées par les répondants / degré de diversification des exploitations des répondants

2.1. Lister les activités agricoles pratiquées par les membres de l'exploitation des répondants

Répondant	Culture pluviale	Culture irriguée	Culture de décrue	Arboriculture fruitière
1				
2				
3				
4				
5				
6				

2.2. Lister les activités d'élevage pratiquées par les membres de l'exploitation des répondants

Répondant	Elevage sédentaire	Elevage transhumant	Elevage nomade	Elevage aquacole
1				
2				
3				
4				
5				
6				

2.3. Lister les autres activités agro-sylvo-pastorales pratiquées par les membres de l'exploitation agricole des répondants

Répondant	Pêche	Chasse	Apiculture	Cueillette	Exploitation des ressources forestières (bois et PFNL)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

2.4. Lister les autres activités pratiquées par les membres de l'exploitation des répondants

Répondant	Vente de main d'oeuvre	Prestation de service agricole, hors vente de main d'oeuvre	Autre prestation de service	Activité commerciale	Activité salariée
1					
2					
3					
4					
5					
6					

A3 – Evolution des performances des systèmes de culture pratiqués par les membres du focus groupe

3.1. Comment les rendements des cultures pluviales ont-ils évolué dans le terroir au cours des 30 dernières années ? ☐ Augmentation ☐ Diminution ☐ Pas de changement

3.2. Comment expliquez-vous cette évolution ?

3.3. La jachère est-elle encore pratiquée pour les terres de culture pluviale dans votre village / terroir d'attache ? ☐ Oui ☐ Non

3.4. Si oui, combien d'années dure-t-elle en moyenne ?

3.5. Comment les rendements des cultures irriguées ont-ils évolué dans le village au cours des 30 dernières années ? ☐ Augmentation ☐ Diminution ☐ Pas de changement

3.6. Comment expliquez-vous cette évolution ?

3.7. Quelles actions prioritaires devraient être prises dans votre village / terroir d'attache pour augmenter durablement les rendements des cultures pluviales et irriguées ?

3.8. Dans votre village / terroir d'attache, quelles sont les principales contraintes à la vente des cultures ?

3.9. Quelles actions prioritaires devraient être prises dans votre village / terroir d'attache pour sécuriser / augmenter durablement le revenu des agriculteurs ?

Exemple : diversification, forages, réserve d'eau, allocation de parcelles, etc.

3.10. Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 3 actions prioritaires pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village face au climat et à d'autres facteurs de risque

- ☐ Accès à des variétés ou races améliorées
- ☐ Accès aux herbicides, insecticides, etc.
- ☐ Accès à des équipements de transformation
- ☐ Pratiques et techniques durables de production
- ☐ Accès à des produits vétérinaires
- ☐ Autre : préciser
- ☐ Accès aux engrais
- ☐ Accès à des équipements de production
- ☐ Equipements de stockage
- ☐ Diversification des productions
- ☐ Protection de la mobilité / pastoralisme

A4 – Evolution des performances des systèmes d'élevage (y compris aquaculture) pratiqués par les membres du focus groupe

4.1. La disponibilité en ressources fourragères s'est-elle améliorée au cours des 30 dernières années ?

☐ Oui ☐ Non

4.2. Pourquoi, selon vous ?

4.3. Avez-vous actuellement recours aux compléments alimentaires plus fréquemment qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

4.4. Si oui, quelle est votre opinion sur la disponibilité, la qualité et le prix des compléments alimentaires ?

4.5. L'accessibilité aux ressources en eau pour le bétail pastoral s'est-elle améliorée au cours des 30 dernières années ? ☐ Oui ☐ Non

4.6. Pourquoi, selon vous ?

4.7. Avez-vous le sentiment que les maladies affectant votre cheptel sont plus fréquentes qu'avant ?

☐ Oui ☐ Non

4.8. Si oui, pourquoi, selon vous ?

4.9. Pratiquez-vous la transhumance à la même période qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

4.10. Si oui, précisez la période de départ : de retour :

4.11. Si non, expliquez

4.12. Utilisez-vous les mêmes axes de transhumance qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

4.13. Si non, précisez les raisons des changements d'axe de transhumance

4.14. Les troupeaux transhumants arrivent-ils dans le village à la même période qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

4.15. Si non, expliquer

4.16. Pouvez-vous décrire les interactions entre agriculture et élevage dans votre village ?

Ex : vaine pâture contre parcage des animaux, vente de fumier, etc.

4.17. Au cours des 10 dernières années, avez-vous le sentiment que les termes de l'échange entre produit animaux (animaux sur pied ; lait) et produits agricoles (céréales ; son) ont évolué :

☐ Non ☐ Oui, en faveur des agriculteurs ☐ Oui, en faveur des éleveurs

4.18. Quelles actions prioritaires devraient être prises dans votre village / terroir d'attache pour augmenter durablement la productivité de l'élevage (ex : cheptel, pâturages, etc.) ?

4.19. Quelles actions prioritaires devraient être prises dans votre village / terroir d'attache pour sécuriser / augmenter durablement le revenu des éleveurs ?

A5. Autres activités agro-sylvo-pastorales pratiqués par les membres du focus groupe

5.1. Au cours des 30 dernières années, comment la quantité de gibier et de poisson disponible a-t-elle évolué ? ☐ Diminué ☐ Inchangé ☐ Augmenté

5.2. Selon vous, à quoi cela est-il dû ?

5.3. Pratiquez-vous la chasse et la pêche à la même période qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

5.4. Si non, à quoi cela est-il dû ?

5.5. Pratiquez-vous la cueillette à la même période qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

5.6. Si non, à quoi cela est-il dû ?

5.7. Comment les ressources forestières ont-elles évolué dans votre village depuis 30 ans ?

☐ Diminué ☐ Inchangé ☐ Augmenté

5.8. Selon vous, à quoi cela est-il dû ?

5.9. Les ressources forestières sont-elles plus accessibles aujourd'hui qu'il y a 30 ans ?

☐ Oui ☐ Non

5.10. Selon vous, à quoi cela est-il dû ?

A6 – Gestion collective des ressources naturelles

6.1. Dans votre village/terroir d'attache, y a-t-il des conflits autour de l'accès aux terres ?

☐ Oui ☐ Non

6.2. Si oui, quelle est la nature des conflits et quels sont les groupes sociaux impliqués ?

6.3. Dans votre village/terroir d'attache, y a-t-il des conflits autour de l'accès aux ressources en eau ?

☐ Oui ☐ Non

6.4. Si oui, quelle est la nature des conflits et quels sont les groupes sociaux impliqués ?

6.5. Dans votre village/terroir d'attache, y a-t-il des conflits autour de l'accès aux pâturages ?

☐ Oui ☐ Non

6.6. Si oui, quelle est la nature des conflits et quels sont les groupes sociaux impliqués ?

6.7. Dans votre village/terroir d'attache, y a-t-il des conflits autour de l'accès aux ressources forestières ?

☐ Oui ☐ Non

6.8. Si oui, quelle est la nature des conflits et quels sont les groupes sociaux impliqués ?

6.9. Avez-vous le sentiment que les conflits entre les différents usagers de l'espace rural (chasseurs / agriculteurs / éleveurs transhumants, par exemple) sont plus fréquents qu'il y a 10 ans ?

☐ Oui ☐ Non

6.10. Comment l'expliquez-vous ?

6.11. Dans votre village, quelles sont les actions prioritaires pour améliorer l'accès aux terres ?

6.12. Dans votre village, Quelles sont les actions prioritaires pour la protection et la réhabilitation des terres ?

6.13. Quelles sont les actions prioritaires pour améliorer l'accès aux ressources en eaux ?

6.14. Quelles sont les actions prioritaires pour assurer la protection des ressources en eaux ?

6.15. Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 3 priorités d'action au niveau de l'accès / la gestion des ressources naturelles pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village ?

- ☐ Forages
- ☐ Règles de gestion de l'espace
- ☐ Récupération des terres
- ☐ Lutte contre l'érosion
- ☐ Lutte contre la pollution
- ☐ Autre : préciser
- ☐ Aménagement de bassins ou d'étangs
- ☐ Allocation de titres fonciers
- ☐ Plantations
- ☐ Lutte contre l'ensablement
- ☐ Protection des arbres

A7 – Structuration des producteurs

7.1. Combien d'entre vous sont affiliés à des organisations informelles de producteurs (tontine, par exemple) ?

7.2. Combien d'entre vous sont affiliés à une organisation formelle de producteurs ?

7.3. Pouvez-vous préciser ce que ces organisations vous apportent dans la mise en œuvre de vos activités agricoles ?

Organisation citée	Type d'appui reçu par l'organisation pour la conduite des activités agricoles

Exemple : Information sur les prix/marchés, approvisionnement en intrants, formation, conseil technique, appui financier, appui à la commercialisation, lobbying, négociation, etc.

7.4. Quels services vos organisations de producteurs devraient-elle créer / développer en priorité pour sécuriser ou améliorer vos revenus / moyens d'existence ?

Exemple : Information sur les prix/marchés, approvisionnement en intrants, formation, conseil technique, appui financier, appui à la commercialisation, lobbying, négociation, etc.

A8 – Accessibilité des facteurs de production

8.1. Pour chacun des intrants suivants, pouvez-vous préciser s'il est possible de s'approvisionner dans le village, et dans le cas contraire, si vous savez précisément où en trouver dans votre département ?

Type d'intrant	Disponible dans le village		Si non, savez-vous précisément où en trouver dans le département ?	
	Oui	Non	Oui	Non
Semences et plants de cultures pluviales				
Semences et plants de cultures irriguées				
Engrais				
Insecticide, herbicide, fongicide, etc.				
Produits vétérinaires et intrants zootechniques				
Equipement (traction animale, motorisation, etc.)				
Autre : préciser				

8.2. Quelles difficultés rencontrez-vous pour vous approvisionner en intrants ?

Partie B - Détermination des options prioritaires pour l'adaptation face aux changements climatiques

B1 - Perception des changements climatiques passés (30 dernières années)

1.1. Avez-vous constaté des changements dans le climat de votre village au cours des 30 dernières années ?

☐ Oui ☐ Non

1.2. Si oui, ces changements concernent-ils

☐ Les températures la nuit et/ou le jour, en saison sèche
☐ Les températures la nuit et/ou le jour, en saison humide
☐ La quantité et/ou l'intensité des pluies
☐ Les dates d'arrivée et de fin de la saison pluvieuse
☐ La durée et/ou le nombre d'épisodes secs durant la saison des pluies
☐ Les vents et/ou la poussière
☐ Autre, précisez :

1.3. Pouvez-vous décrire plus précisément les changements observés ?

B2 - Impacts des changements climatiques observés dans le passé sur les ressources naturelles

2.1. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur les ressources en eau ? ☐ Oui ☐ Non

2.2. Si oui, lesquels ?

2.3. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur la faune et/ou la flore ? ☐ Oui ☐ Non

2.4. Si oui, lesquels ?

2.5. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur les sols et/ou les pâturages ?

☐ Oui ☐ Non

2.6. Si oui, lesquels ?

B3 - Impacts des changements climatiques observés dans le passé sur les activités agro-sylvo-pastorales et les moyens d'existence

3.1. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur les cultures ?

☐ Oui ☐ Non

3.2. Si oui, lesquelles ?

3.3. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur l'élevage ?

☐ Oui ☐ Non

3.4. Si oui, lesquelles ?

3.5. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur la pêche ou la chasse ? ☐ Oui ☐ Non

3.6. Si oui, lesquelles ?

3.7. Dans votre village / terroir d'attache, ces changements ont-ils eu des conséquences sur l'exploitation des ressources forestières ? ☐ Oui ☐ Non

3.8. Si oui, lesquelles ?

3.9. Quelles sont les pratiques de gestion durable des terres les plus courantes dans votre village / terroir ?

Exemples de pratiques de GDT : zaï, régénération naturelle assistée, demi-lunes, banquettes, compostage, etc.

3.10. Jugez-vous ces pratiques utiles pour réduire les risques liés au climat ?

☐ Oui ☐ Non

B4 - Nature, performance et pertinence des stratégies endogènes d'adaptation face au changement climatique mises en œuvre dans le passé

4.1. Quels sont les risques majeurs liés au climat pour vos activités agricoles ?

Exemple : sècheresse, inondation, démarrage tardif, fin précoce de la saison des pluies....

4.2. Comment faites-vous aujourd'hui pour réduire les risques liés au climat dans vos exploitations ?

4.3. Les autres producteurs du village / terroir d'attache mettent-ils en œuvre d'autres stratégies spécifiques pour réduire les risques liés au climat dans la conduite de leurs activités agricoles ?

☐ Oui ☐ Non

4.4. Si oui, pouvez-vous donner deux exemples ?

Producteurs = agriculteurs, éleveurs, chasseurs, pêcheurs, etc.

4.5. Jugez-vous ces stratégies efficaces ?

☐ Oui ☐ Non

4.6. D'autres groupes sociaux du village / terroir d'attache mettent-ils en œuvre des stratégies spécifiques pour réduire les risques liés au climat dans la conduite de leurs activités agricoles ?

☐ Oui ☐ Non

4.7. Si oui, pouvez-vous donner deux exemples ?

Groupes sociaux : considérer l'âge, le genre, l'ethnie, le niveau de pauvreté, etc.

4.8. Jugez-vous leurs stratégies efficaces ?

☐ Oui ☐ Non

B5 - Nature, performance et pertinence des interventions exogènes passées pour faciliter l'adaptation face au climat des producteurs agricoles dans le village

5.1. Au cours des 10 dernières années, y a-t-il eu, dans le village, des appuis extérieurs (commune, services de l'Etat, ONGs, projets/programmes de développement, etc.) pour réduire les risques auxquels sont confrontés les producteurs agricoles dans la conduite de leurs activités ? ☐ Oui ☐ Non

5.2. Si oui, pouvez-vous décrire en quoi a consisté la principale intervention d'appui ?

5.3. Qui était le promoteur de cet appui (Etat, ONG, commune, etc.) ?

5.4. Qui a pu en bénéficier ?

5.5. Quel est votre opinion sur l'utilité de cette intervention pour réduire les risques liés au climat ?
☐ Très utile ☐ Peu utile

5.6. Quelles autres actions pourraient être mises en œuvre dans le village pour réduire les risques liés au climat auxquels sont confrontés les producteurs dans la conduite de leurs activités ?

5.7. Pourquoi ces actions n'ont-elles pas été mises en œuvre jusqu'ici ?

B6 – Vulnérabilité et résilience face au climat spécifique à certains producteurs / groupes sociaux

6.1. Quels sont les producteurs les plus vulnérables face aux risques climatiques dans votre village /terroirs d'attache ?

Considérer les activités agro-sylvo-pastorales pratiquées, l'accès aux moyens de production (terre, eau, irrigation, mécanisation, cheptel, capital, travail, etc.)

6.2. Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

6.3. Quels sont les producteurs les moins vulnérables face aux risques climatiques dans votre village /terroirs d'attache ?

Considérer l'ethnie, l'âge, le genre, etc.

6.4. Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

6.5. Pensez-vous que les femmes sont plus vulnérables que les hommes face au changement climatique ?

☐ Oui ☐ Non

6.6. Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

6.7. Quels sont les groupes sociaux les plus vulnérables face aux risques climatiques dans votre village /terroirs d'attache ?

Considérer l'ethnie, l'âge, le genre, etc.

6.8. Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

6.9. Quels sont les groupes sociaux les moins vulnérables face aux risques climatiques dans votre village /terroirs d'attache ?

Considérer l'ethnie, l'âge, le genre, etc.

6.10. Pouvez-vous expliquer pourquoi ?

B7 - Contraintes et opportunités pour le développement de systèmes agro-sylvo-pastoraux adaptés au changement climatique

7.1. Quelles sont les activités agro-sylvo-pastorales les plus adaptées face au changement climatique dans votre village / terroir d'attache ?

Considérer les spéculations de culture ou d'élevage (espèces animales), l'exploitations des ressources halieutiques et forestière, etc.

7.2. Quelles sont les principales contraintes au développement d'activités agrosylvopastorales adaptées face au changement climatique dans votre village / terroir d'attache ?

7.3. Quelles sont pour vous les conditions les plus importantes pour le développement d'une agriculture adaptée face au changement climatique dans votre village /terroir d'attache ?

Considérer les infrastructures, l'accès à l'information/conseil, la technicité requise, l'environnement économique (filière, mise en marché), l'accès aux semences / intrants, la gestion des ressources naturelles, etc.

7.4. Quelles mesures spécifiques devraient être prises en faveur des productrices de votre village (cultivatrices ou éleveuses) pour réduire leur vulnérabilité face au climat ?

B8. Les changements climatiques futurs et leurs impacts sur l'activité agricole

8.1. Avez-vous bénéficié d'une information/sensibilisation au changement climatique futur et à ses impacts ?

☐ Oui ☐ Non

8.2. Si oui, pouvez-vous préciser la source de votre information sur le changement climatique ?

8.3. Selon vous, quels seront les futurs changements climatiques dans votre village/terroir d'attache d'ici une génération (25 ans) ?

8.4. Selon vous, quels sont les impacts prévisibles de ces changements climatiques sur les ressources en sol, en pâturages, en eau ?

8.5. Selon vous, quels seront les impacts de ces changements climatiques futurs sur vos activités agro-sylvo-pastorales ?

B9 - Attentes vis-à-vis des différents acteurs en matière de réduction de la vulnérabilité face au climat

9.1. Quelles actions les Services Techniques Déconcentrés (STD) peuvent-ils prendre pour réduire la vulnérabilité des producteurs face aux changements climatiques dans votre village/terroir d'attache ?

9.2. Quelles actions les élus locaux pourraient-ils prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village/terroir d'attache face au changement climatique ?

9.3. Quelles actions l'Etat pourrait-il prendre pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village/terroir d'attache face au changement climatique ?

B10 - Actions possibles au niveau des exploitations agricoles

10.1. Quelles actions pouvez-vous prendre dans vos exploitations pour être mieux adaptés au changement climatique ?

10.2. Quelles actions les éleveurs de votre village peuvent-ils prendre pour s'adapter aux futurs changements climatiques ?

10.3. Quelles actions les pêcheurs / chasseurs de votre village peuvent-ils prendre pour s'adapter aux futurs changements climatiques ?

10.4. Quelles actions les exploitants forestiers de votre village peuvent-ils prendre pour s'adapter aux futurs changements climatiques ?

B11 – Priorités d'action au niveau des fonctions soutien à la production

11.1. En matière de formation, quelles sont les thèmes prioritaires à envisager pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village/terroir d'attache face au changement climatique ?

11.2. De quelle information avez-vous besoin en priorité dans vos exploitations pour mieux faire face aux risques climatiques ?

11.3. Quelles actions les agences de conseil (CRA, RECA, ONG, GIE) peuvent-elles prendre pour réduire la vulnérabilité des producteurs face aux changements climatiques dans votre village/terroir d'attache ?

11.4. Selon vous, quelles technologies / innovations devraient être vulgarisées / diffusées dans votre village/terroir d'attache pour réduire la vulnérabilité des exploitations face au climat ?

11.5. En quoi la recherche peut-elle faciliter l'adaptation de vos exploitations agricoles face au changement climatique ?

11.6. Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 3 actions prioritaires pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village face au climat et à d'autres facteurs de risque ?

- ☐ Formation
- ☐ Information sur le climat
- ☐ Information sur les ravageurs
- ☐ Information sur les marchés
- ☐ Information sur les techniques
- ☐ Autre, préciser :
- ☐ Accès au crédit formel pour des projets privés
- ☐ Accès au crédit formel pour des projets collectifs
- ☐ Accès à des crédit de campagne
- ☐ Conseil de gestion à l'exploitation
- ☐ Diffusion de technologies innovantes

B12 – Priorités d'action au niveau des infrastructures et filières agricoles

12.1. Quelles sont les 3 infrastructures prioritaires dans lesquelles il faudrait investir pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village/terroir d'attache face au changement climatique et à d'autres facteurs de risque ?

Exemples : Voies de communication, infrastructures techniques (centre vétérinaire, parc de vaccination, etc.), infrastructures de mise en marché (marchés modernes, etc.)

13.1. Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 3 actions prioritaires pour réduire la vulnérabilité des producteurs de votre village face au climat et à d'autres facteurs de risque

- ☐ Assurance agricole
- ☐ Certification des productions
- ☐ Vente à prix modéré
- ☐ Autre, préciser :
- ☐ Stabilisation des prix
- ☐ Usines de transformation
- ☐ Stockage

13.2. Quelles sont les actions prioritaires à mettre en œuvre pour améliorer le revenu tiré par les producteurs des filières commerciales ?

13.3. Quelles actions le secteur privé pourrait-il prendre pour contribuer à réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat dans votre village/terroir d'attache ?

Annexe 5. Présentations de l'activité 3 réalisées lors de l'atelier de restitution du 26/11/2019

Présentation 1 : restitution des résultats de l'évaluation coûts / bénéfices ex-ante des pratiques et techniques d'adaptation en AIC

AdaptACtion AFD

Pour la mise en oeuvre de l'accord de Paris

BRL ingénierie

baastel

ONF International

Formulation concertée de la SPN2A pour la République du Niger

ACTIVITÉ 3 : IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES OPTIONS PRIORITAIRES D'ADAPTATION FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES OPTIONS D'AIC

Hassane YAYE, Damien HAUSWIRTH, Abba MALAM BOUKAR, Badamassi DJARIRI, Abdoulaye Sambo SOUMAILA

Restitution aux institutions - 26 novembre 2019

PLAN DE LA PRÉSENTATION

baastel

1. Démarche
2. Identification des techniques et pratiques d'AIC les plus citées
3. Evaluation ex-ante des performances des techniques et pratiques d'AIC
4. Limites et pistes d'approfondissement
5. Conclusion

1 – DÉMARCHE

baastel

L'évaluation des Techniques d'AIC est basée sur une analyse coût / bénéfices ex-ante en 5 étapes, s'inspirant d'une méthode développée par la FAO dans une perspective similaire au Bénin.

Etape-1/ Pré-identification, par bibliographie et à dire d'experts, des pratiques et technologies mobilisables pour le développement de l'AIC au Niger selon 5 champs d'application

→ 152 techniques / pratiques identifiées :

- 49 dans le champ de la production végétale
- 37 dans le champ de la production animale
- 23 relatives à l'exploitation des ressources forestières
- 11 relatives à l'exploitation des ressources halieutiques
- 22 dans le champ du développement de chaînes de valeurs

Etape-2/ Conception d'indicateurs coûts/bénéfices d'évaluation des pratiques / techniques d'AiC en considérant d'une part les critères de l'AIC (« piliers » productivité, adaptation, et atténuation) et d'autre part des critères de coût et de durabilité des technologies considérées

→ 47 indicateurs conçus à dire d'experts

1 – DÉMARCHE

baastel

Etape-3/ Priorisation à dire d'experts des techniques / pratiques par champ d'action

→ Sondage en ligne auprès de 100 experts du secteur AFOLU, avec une contribution notable de la SFR RACINES

Etape-4/ Evaluation de l'applicabilité des pratiques et technologies selon les différentes zones agraires identifiées au Niger

Etape-5/ Evaluation multicritères des pratiques / techniques d'AIC

→ Approche par notation qualitative à dire d'experts

→ Calcul d'indices de performance pour chaque technologie évaluée en moyennant l'ensemble des notes attribuées à l'indicateur pour la technologie considérée.

Une pratique / technologie n'est valablement évaluée que lorsque celle-ci dispose d'un minimum de 5 notations indépendantes à dire d'experts.

Les index obtenus sont portés sur des graphes en radar afin de pouvoir procéder visuellement à la comparaison des différentes technologies évaluées.

2 - PRATIQUES LES PLUS CITÉES

baastel

Tableau 1. Pratiques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale

Pratique AIC dans le champ de la production végétale	Nombre de citations	Rang
14. Semence améliorée	77	1
6. Régénération Naturelle Assistée	69	2
1. Communication de prévisions saisonnières	51	3
45. Champ Ecole Paysan (CEP)	48	4
4. Délimitation et allocation de titres fonciers	45	5

Tableau 2. Pratiques d'AIC les plus citées dans le champ de la production animale

Pratique AIC dans le champ de la production animale	Nombre de citations	Rang
3. Introduction de races améliorées d'animaux plus résistants / tolérants face au climat + amélioration génétique des races locales	> 60	1
1. Système d'alerte précoce	57	2
12. Utilisation des pistes de transhumance sécurisées	54	3
16. Gestion concertée des points d'eau	44	4
2. Systèmes d'information pastorale	42	5

PRATIQUES LES PLUS CITÉES

baastel

Tableau 3. Pratiques d'AIC les plus citées dans le champ de l'exploitation des ressources forestières

Pratique AIC dans le champ de l'exploitation des ressources forestières	Nombre de citations	Rang
9. Reboisement/reforestation (domaniales, communales ou autre à l'aide d'espèces à croissance rapide)	73	1
11. Gestion concertée des ressources agro-sylvo-pastorales (forêt protégée)	70	2
21. Fixation des dunes	53	3
15. Demi-lune forestière, ensemencement et plantation	51	4
1. Pépinières villageoises	49	5

Tableau 4. Pratiques d'AIC les plus citées dans le champ de l'exploitation des ressources halieutiques

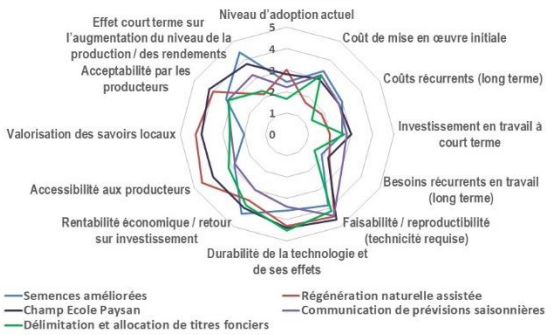
Pratique AIC dans le champ de l'exploitation des ressources halieutiques	Nombre de citations	Rang
1. Aménagement de mares à des fins piscicoles	80	1
10. Techniques de lutte contre les plantes invasives : sida cordifolia et jacinthe d'eau	66	2
11. Faucardage (coupe et exportation des roseaux et autres herbacées poussant à proximité de l'eau)	58	3
8. Introduction et élevage d'espèces résistantes/adaptées face aux variations de température / qualité de l'eau	56	4
7. Ensemencement des mares permanentes avec des alevins	53	5

Tableau 5. Pratiques d'AIC les plus citées dans le champ du développement de chaines de valeur

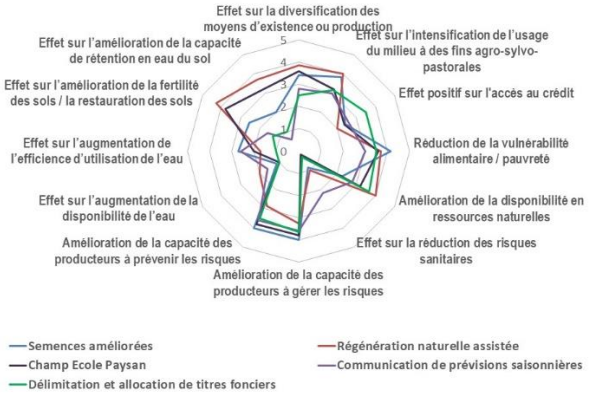
Pratique AIC dans le champ de l'exploitation des ressources halieutiques	Nb citations	Rang
3. Techniques / unités de transformation artisanale (confiture	76	1
22. Comités locaux multi-acteurs d'appui au développement des filières	50	2
19. Exploitation de produits forestiers non ligneux	47	3
7. Crédit stockage / warrantage	42	4
17. Promotion de nouveaux produits agroalimentaires transformés	35	5

3. Evaluation ex-ante des performances des techniques et pratiques d'AIC

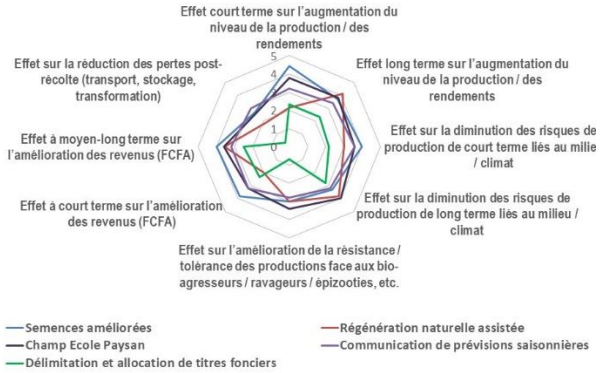
Performances de faisabilité des 5 techniques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale



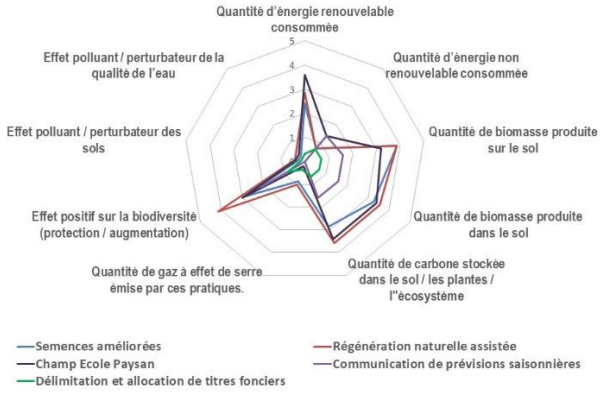
Performances d'adaptation des 5 techniques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale



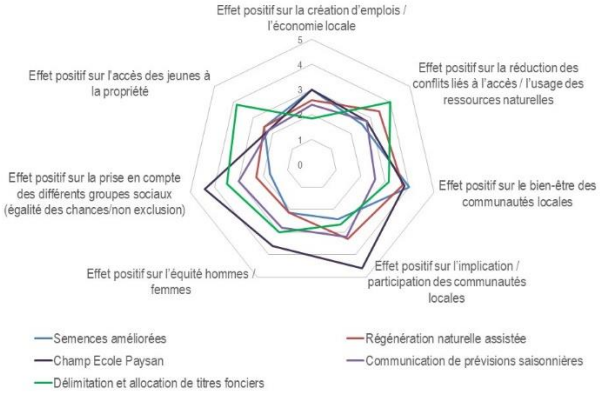
Performances de production / sécurité alimentaire des 5 techniques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale



Performances d'atténuation des 5 techniques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale



Autres performances de durabilité des 5 techniques d'AIC les plus citées dans le champ de la production végétale



4 – Limites et pistes d'approfondissement

- **Les performances d'une pratique / technique d'AIC vis-à-vis de certains indicateurs constituent une condition nécessaire mais pas nécessairement suffisante à sa diffusion**
- **La diversité des échelles visées par les techniques et pratiques d'AIC et l'absence de référence documentées, constituent deux contraintes à l'évaluation coût/bénéfice de ces pratiques et techniques**
- **Une évaluation quantitative de quelques indicateurs permettrait de mieux argumenter le plaidoyer en faveur de la promotion de l'AIC**
- **Ces analyses doivent être contextualisées au niveau local car il existe diverses manières de conduire une technique / pratique donnée, et car les performances d'une pratique / technique peut varier avec le contexte local**
- **Malgré le poids des contingences démographiques, culturelles et spatiales, et malgré l'aléa pluviométrique, les techniques et pratiques d'AIC évaluées ici constituent autant d'opportunités d'investissement pour favoriser l'adaptation des populations rurales face au à la variabilité et aux changements climatiques.**

Merci de votre attention

Restitution aux institutions
26 novembre 2019

Présentation 2 – Restitution des résultats l'enquête de terrain auprès des producteurs

AdaptACtion — Pour la mise en œuvre de l'accord de Paris — AFD — BRL Ingénierie — baastel — ONF International

Formulation concertée de la SPN2A pour la République du Niger

ACTIVITÉ 3 : IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES OPTIONS PRIORITAIRES D'ADAPTATION FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

RESTITUTION DE L'ENQUÊTE DE TERRAIN

Damien HAUSWIRTH, Abba MALAM BOUKAR, Hassane YAYE, Badamassi DJARIRI, Aboulaye Sambo SOUMAILA

Restitution aux institutions - 26 novembre 2019

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Contexte
2. Démarche méthodologique
3. Zonage agroécologique et climatique du Niger, choix des communes cibles, et structure de l'échantillon enquêté
4. Changements perçus dans les contextes de production et pistes d'action proposées par les producteurs
5. Manifestations et impacts perçus des CC passés
6. Facteurs de vulnérabilité spécifique face au climat
7. Sources d'information, manifestations et impacts perçus des changements climatiques futurs
8. Stratégies d'adaptation envisagées par les producteurs
9. Contraintes, opportunités et conditions perçues du développement d'une AIC au Niger
10. Attentes des producteurs vis-à-vis des acteurs du secteur AFOLU et priorités d'action perçues au niveau des fonctions connexes à la production

1. CONTEXTE

- Vulnérabilité des systèmes agricoles face à la variabilité du climat et aux changements climatiques
- Besoin crucial d'adaptation des producteurs
- Nécessité de construire les options d'adaptation face aux changements climatiques en tenant compte
  - de la réalité des contextes agraires locaux
  - des facteurs de vulnérabilité spécifique face au climat
  - des besoins et attentes des producteurs
  - des priorités d'action perçues par les principaux intéressés

→ Enquête de terrain pour informer la formulation de la SPN2A

2. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE (1/2)

1) Zonage agroécologique et climatique du Niger → approche par contexte agraire
2) Echantillonnage de communes cibles considérées comme représentatives des zones agraires visées
3) Enquête « personnes ressources » (niveaux régional, départemental, et communal)
4) Enquête « producteurs » en focus groupes dans chaque commune cible basés sur 4 facteurs :
   - Types d'activité principale : agriculture, élevage, pêche, etc.
   - Formes de mise en valeur : accès ou non à l'irrigation, type de mobilité
   - Genre
   - Ancienneté de l'expérience de la production agrosylvopastorale

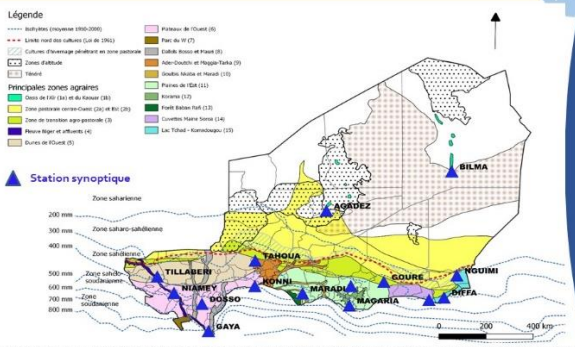
2. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE (2/2)

5) Analyse des données :
→ Formes de vulnérabilité / risques, stratégies endogènes d'adaptation, priorités en matière d'adaptation
→ Point de vue des producteurs vs. point de vue des personnes ressources enquêtées
→ 3 niveaux d'analyse : focus groupes, zone agraire, national

6) Evaluation ex-ante des techniques et pratiques d'AIC

7) Ateliers régionaux de priorisation des options d'adaptation / investissements, traitant indépendamment chacune des zones agraires existantes au niveau de la région administrative

3.1 ZONAGE AGROÉCOLOGIQUE ET CLIMATIQUE DU NIGER



3.2 COMMUNES CIBLES POUR L'ENQUÊTE DE TERRAIN

Zones agraires explorées	Commune cible	Département	Région
Oasis de l'Aïr (1a) et du Kawar (1b)	Timia	Iférouane	Agadez
Zone pastorale Centre-Ouest (2a)	Abalak	Abalak	Tahoua
	Abala	Abala	Tillabéri
Zone pastorale Est (2b)	Tesker	Tesker	Zinder
Zone de transition agropastorale (3)	Tanout	Tanout	Zinder
	Tillia	Tillia	Tahoua
Zone du fleuve Niger/Affluents (4)	Kollo	Kollo	Tillabéri
	Falmey	Gaya	Dosso
Dunes de l'Ouest (5)	Anzourou	Tillabéri	Tillabéri
Plateaux de l'Ouest (6)	Loga	Loga	Dosso
Parc W (7)	Non exploré		
Dallols (8)	Koygolo	Boboye	Dosso
ADM (9)	Keita	Keita	Tahoua
Goulbi N'Kaba (10)	Kananbakaché	Mayahi	Maradi
Plaines de l'Est (11)	Bandé	Magaria	Zinder
Korama (12)	Dogo	Mirriah	Zinder
Forêt de Baban Raffi (13)	Gabi	Madarounfa	Maradi
Cuvettes Maine Soroa (14)	Gouré	Gouré	Zinder
Lac Tchad/Komadougou Yobé (15)	N'guigmi	N'guigmi	Diffa

3.3 STRUCTURE DE L'ÉCHANTILLON ENQUÊTÉ

Activité principale	Agriculteur	91
	Commerce, transformation	4
	Eleveurs	47
	Exploitant forestiers	4
	Pêcheurs	6
Ancienneté d'installation	Jeunes installés	12
	Jeunes installés, installés > 5 ans	12
	installés > 5 ans	82
	installés > 5 ans, en phase de cessation d'activité	36
	Jeunes installés, installés > 5 ans, en phase de cessation d'activité	9
	En phase de cessation d'activité	1
Accès à l'irrigation	Accès à l'irrigation	54
	Pas d'accès à l'irrigation	98
Type d'élevage	Aucun	26
	Nomade	5
	Sédentaire	99
	Transhumant	22
Genre	Homme	108
	Femme	33
	Mixte	4

152 focus groupes de 5 à 6 répondants → 850 producteurs

133 enquêtes individuelles « personnes ressources »

4
CHANGEMENTS PERÇUS DANS LES CONTEXTES DE PRODUCTION ET PISTES D'ACTION PROPOSÉES PAR LES PRODUCTEURS

4.1. SYSTÈMES DE CULTURE

Rendements des cultures pluviales perçus en baisse : modification du régime pluviométrique, pression foncière et dégradation de la fertilité des sols, attaques de ravageurs + fréquentes, difficultés d'accès aux intrants

→ Renforcer l'accès aux intrants et à l'équipement, appuyer la gestion intégrée de la fertilité, réhabiliter les sols, favoriser le reboisement

Rendements des cultures irriguées perçus en hausse par 2/3 des répondants : maîtrise de l'eau, gestion de la fertilité, conseil, accès facilité aux intrants

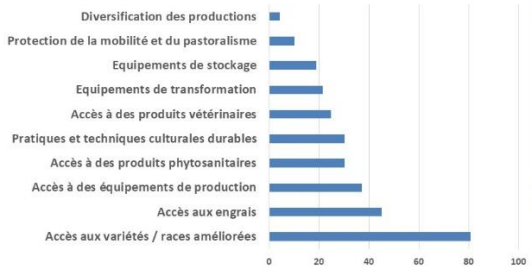
→ Renforcer l'accès aux intrants / moyens d'exhaure, hydraulique agricole, étendre les périmètres maraîchers, protéger les parcelles irriguées

Fortes contraintes de mise en marché : enclavement, éloignement, cours insuffisamment rémunérateurs à la récolte.

→ Améliorer les marges de manœuvre économiques des producteurs, favoriser la diversification, renforcer les capacités de stockage ; améliorer l'accès au crédit

4.1. SYSTÈMES DE CULTURE

Priorités d'actions citées pour réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat et à d'autres facteurs de risque (% des réponses)



4.2. SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

90% des répondants relèvent une forte dégradation de la disponibilité en ressources fourragères, impliquant un recours accru à la complémentation

- Réduction des pâturages accessibles : conversion en cultures, pression démographique et du cheptel, insécurité
- Dégradation des parcours colonisés par des espèces invasives : déforestation, vents, feux, surpâturage, absence de jachères…
- Evolution des pratiques défavorable aux éleveurs : prélèvement avant maturité, pratique de ramassage des résidus par les producteurs…
- Pression des ravageurs en hausse

56% des répondants indiquent des difficultés croissantes d'accès à l'eau :

- Ensablement et tarissement plus précoce des points d'eau,
- Captages en quantités insuffisantes et/ou dégradés,
- Mobilité complexifiée par la dégradation des parcours, les litiges, l'insécurité, la pression du cheptel sur les ressources existantes
- Compétition dans les usages de l'eau (accaparement)

4.2. SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

72% des répondants estiment que le cheptel est plus fréquemment affecté par des maladies qu'il y a 30 ans

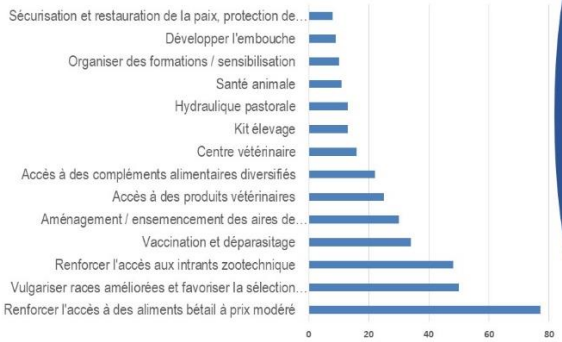
- Affaiblissement des animaux : alimentation, abreuvement
- Faible accessibilité des intrants zootechniques et vétérinaires
- Contaminations plus fréquentes par des animaux malades
- Nouvelles maladies, développement de résistances
- Pollution des points d'eau et des fourrages

62% des répondants soulignent des modifications de la mobilité pastorale à trois niveaux : période, parcours, composition sociale

- Sédentarisation vs. nouvelles mobilités contraintes, refus des jeunes
- Conflits et insécurité croissante
- Dégradation et réduction des parcours (conversion en cultures),
- Modifications des dates de la saison pluvieuse qui impactent la disponibilité fourragère (libération des champs plus tardive, etc.)
- Allongement de la durée de recherche de pâturages

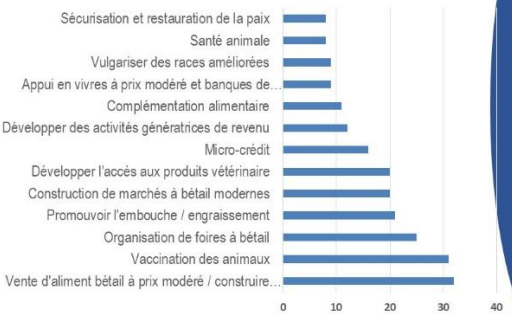
4.2. SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

Actions prioritaire pour améliorer la productivité de l'élevage (nb de citations)



4.3. SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

Actions prioritaires pour sécuriser / améliorer durablement le revenu des éleveurs (nb. de citations)



4.4. EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

96% des répondants estiment que la quantité de poisson / gibier a décru

- Dégradation des habitats, prélèvements incontrôlés
- Pression démographique et activités humaines
- Tarissement des points d'eau

50% des répondants ont modifié leur période de cueillette

- Raréfaction des produits de collecte (déforestation)
- Fructification décalée (changements dans l'installation des pluies)
- Inaccessibilité de certains espaces (insécurité)

97% des répondants considèrent les ressources forestières - disponibles :

- Surexploitation du bois (chauffe, vente, besoins de certains métiers)
- Défrichements pour accroître les superficies cultivées
- Disparition d'espèces (climat, prélèvement non raisonné, feux, maladies)
- Manque de reboisement et surveillance
- Colonisation du milieu par certaines espèces au détriment d'espèces utiles

87% des répondants jugent les ressources ligneuses - accessibles : raréfaction des arbres, distance accrue des zones de prélèvement, réglementation, contrôle forestiers, plus fort contrôle des propriétaires, insécurité croissante.

4.4. EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

Autour de l'accès aux ressources forestières
(23% des répondants) :
Vol de bois ou fruits, coupes sans autorisation dans les parcelles, prélèvement exagéré des troupeaux....

autour de l'accès aux pâturages
(20% des répondants) :
Occupation des couloirs de passage / aires de pâturage, refus de passage, dégâts aux culture lors du passage d'animaux, embocagement, vaine pâture refusée....

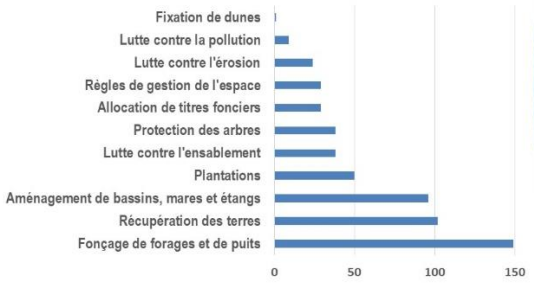
Accroissement des conflits d'usage

autour de l'accès à la terre
(37% des répondants) :
héritages, prêts / ventes sans témoignage, réclamation foncière, limites foncières, dégâts aux cultures, installation de nouvelles parcelles....

autour de l'accès à l'eau
(16% des répondants) :
Non respect de l'ordre d'arrivée au puit, tarissement, fermeture des accès par des cultures, dégâts autour des puits, occupation des espaces pastoraux par des agriculteurs...

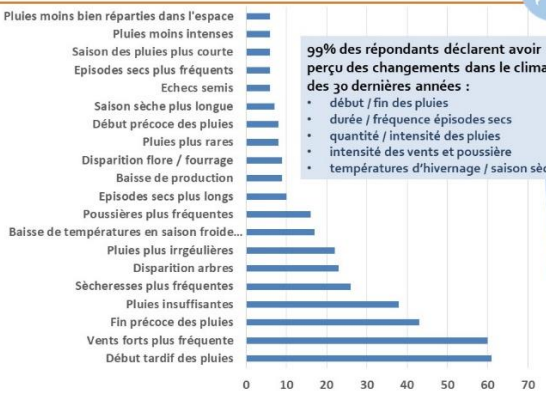
4.4. MISE EN VALEUR DES RESSOURCES NATURELLES

Actions prioritaires citées par les répondants pour améliorer durablement l'accès / la gestion des ressources naturelles (nb. de citations)



5
MANIFESTATIONS ET IMPACTS PERÇUS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES PASSÉS

5.1. MANIFESTATIONS PERÇUES DES CC PASSÉS



99% des répondants déclarent avoir perçu des changements dans le climat des 30 dernières années :
- début / fin des pluies
- durée / fréquence épisodes secs
- quantité / intensité des pluies
- intensité des vents et poussière
- températures d'hivernage / saison sèche

5.2. IMPACTS PERÇUS DES CC PASSÉS

Ressources en eau
- Ensablement / disparition de certains points d'eau
- Tarissement + précoce
- Diminution du niveau d'eau dans les puits
- Dégradation de la qualité de l'eau

Faune et flore :
- Réduction / migration de la faune sauvage
- Disparition des grands arbres
- Raréfaction / disparition de certains ligneux & herbacées ;
- Absence de fructification de certains ligneux
- Déracinement d'arbres par des vents violents.

Sols
- Dégradation par érosion, lessivage, → perte de fertilité & humidité, glacification, dénudation
- Ensablement
- Formation / extension de dunes

96% des répondants estiment que les CC passés conjugués à des facteurs anthropiques (déforestation, feux) et biophysiques (assèchement, érosion, etc.) ont eu un impact négatif sur les ressources naturelles

Pâturages
- remplacement d'herbacées par des espèces non appétées, disparition de ligneux fourragers
- diminution de la production de pailles
- disparition des résidus de culture dans les champs cultivés

5.3. IMPACTS PERÇUS DES CC PASSÉS

90% des répondants estiment que les CC passés ont eu un impact négatif sur les activités humaines

Cultures
- Echecs de semis & culture, attaques de ravageurs + fréquentes
- Baisses de rendement
- Modification de la gestion des résidus
- Calendriers agricoles modifiés
- Dégâts liés aux inondations + fréquents

Elevage
- Déficits fourragers récurrents, recours à la complémentation
- Maladies plus fréquentes
- Mobilités plus longues
- Pertes de productivité (lait, beurre, viande)
- Baisse des performances zootechniques : prolificité, fréquence d'avortements, mortalité

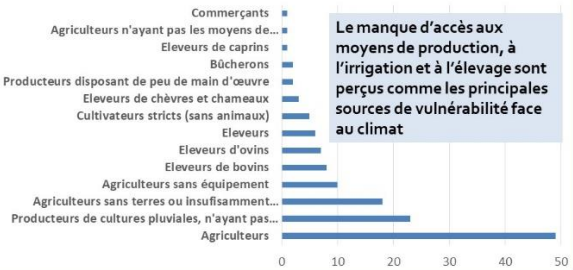
Chasse, pêche
- Quantité / diversité du gibier / poisson en baisse
- Braconnage en hausse
- Captures en baisse
- Réduction de qualité de poisson de mares
- Arrêt de la chasse / pêche par manque de gibier / poissons.

Exploitation des ressources ligneuses
- Ressources ligneuses exploitables moins nombreuses et moins diverses
- Prélèvements abusifs en hausse, recherche de bois de chauffe plus long
- Disparition d'espèces de la pharmacopée traditionnelle ;
- Cueillette avant maturité + fréquente
- Vents + intenses en l'absence de couverts ligneux.

6
FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ SPÉCIFIQUE FACE AU CLIMAT

6.1. VULNÉRABILITÉ SPÉCIFIQUE FACE AU CLIMAT LIÉE AU TYPE D'EXPLOITATION

Types de producteurs considérés comme les + vulnérables (nb. de citations)

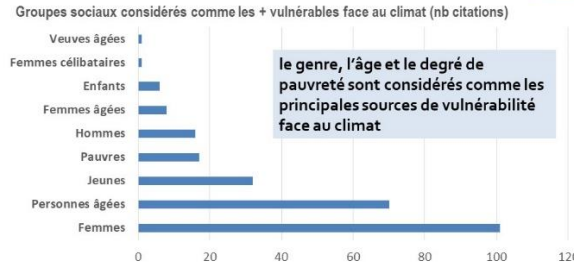


Le manque d'accès aux moyens de production, à l'irrigation et à l'élevage sont perçus comme les principales sources de vulnérabilité face au climat

Les producteurs ayant un accès limité aux moyens de production (foncier, capital, travail), à l'irrigation ou à l'élevage sont considérés comme + vulnérables face au climat

→ Mesures à cibler en faveur des types de producteurs les + vulnérables

6.2. Vulnérabilité socioéconomique spécifique face au climat



le genre, l'âge et le degré de pauvreté sont considérés comme les principales sources de vulnérabilité face au climat

Femmes et personnes âgées sont perçues comme plus vulnérables face au climat du fait d'une moindre mobilité & capacité physique, d'un accès + difficile aux moyens de production, et d'une capacité + faible à mobiliser des ressources financières

→ **Mesures à cibler en faveur des groupes sociaux les + vulnérables**

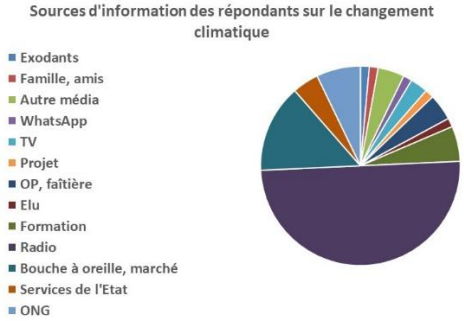
6.3. Mesures citées en faveur des productrices

- Micro-crédit d'investissement pour développer l'embouche, la conservation / transformation de produits agricoles (moulins à grains, presse à huile, etc.)
- Dotation en petits animaux d'élevage ; en animaux de trait, en semences améliorées, en engrais, en vivres alimentaires
- Développement d'Activités Génératrices de Revenus (pépinières, petits commerce confection de galettes, beignets, jus, etc.)
- Formation à divers métiers, alphabétisation fonctionnelle
- Fonçage de puits

7
Sources d'information, manifestations et impacts perçus des changements climatiques futurs

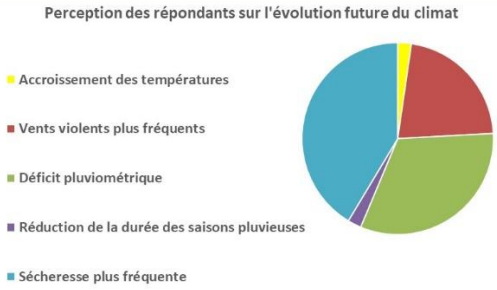
7.1. Sources d'information sur les CC futurs

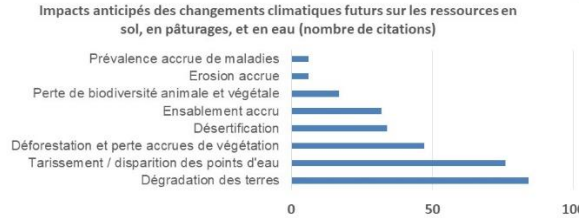
70% des répondants n'ont jamais bénéficié d'une information sur le changement climatique futur et ses impacts



7.2. Manifestations anticipées des CC futurs

2% seulement des répondants anticipent un accroissement des températures dans le futur





7.3. Impacts anticipés des CC futurs

Impacts négatifs sur les ressources en sol, en eau et en pâturages

- Dégradation des sols
- Tarissement / réduction des points d'eau
- Réduction accrue de la végétation, notamment ligneuse ;
- Tendance à la désertification du milieu et à l'ensablement des terres.

Impacts négatifs sur les activités agropastorales

- Déficits fourragers et céréaliers
- Baisse de rendements
- Réduction des surfaces aptes à la culture et à l'élevage
- Abandon des activités agropastorales et migrations

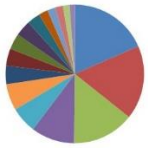
De nombreux répondants confondent manifestations et impacts du CC et lui imputent des processus d'ordre anthropique

→ **Nécessité d'une information factuelle sur les CC, leur impacts potentiels, et les stratégies mobilisables pour s'y adapter au mieux**

8
Stratégies d'adaptation envisagées par les producteurs face aux changements climatiques futurs

8.1. Stratégies d'adaptation envisagées par les agriculteurs

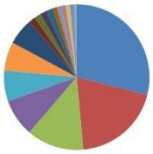
Agriculteurs (cultures pluviales et irriguées) et agro-éleveurs



- Utiliser des semences améliorées
- Pratiquer la RNA
- Plantation d'arbres
- Zaï
- Protection des arbre
- Récupération des terres
- Défrichage amélioré
- Culture attelée
- Epandre de la fumure organique
- Utiliser de l'engrais minéral
- Paillage du sol
- Vaccination
- Compostage
- Fonçage de puits
- Utiliser des produits phytosanitaires
- Labour

8.2. Stratégies d'adaptation envisagées par les eleveurs

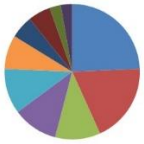
Eleveurs sédentaires, pastoraux et nomades



- Vaccination et déparasitage
- Collecte et stockage de fourrage
- Vente des animaux âgés / déstockage stratégique
- Elevage de races améliorées
- Intensification des systèmes d'élevage
- Protéger et/ou planter des arbres
- Cultures fourragères
- Intégration accrue avec l'agriculture
- Parcage des animaux
- Complémentation alimentaire
- Aménagement / ensemencement des pâturages
- Transhumance
- Fonçage et protection de puits
- Sécurisation des aires de pâturage
- Traitement des lieux d'abreuvement
- Embouche
- Diversification économique

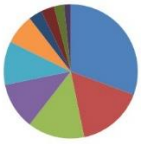
8.3. Stratégies d'adaptation envisagées par les pêcheurs et exploitants forestiers

Pêcheurs



- Restauration de l'environnement
- Plantation / protection d'arbres
- Surcreusage de mares
- Aménagement de mares
- Promotion de la pisciculture
- Aménagement des berges de pêche
- Désensablement des mares
- Empoissonnement des mares
- Aménagement forestier
- Création étangs

Exploitants forestiers



- Plantation et reboisement
- Protection des arbres
- Réduction ou cessation de l'abattage des arbres
- Exploitation rationnelle des arbres
- RNA
- Entretien des arbres
- Utiliser une énergie alternative (gaz)
- Respecter les régles d'exploitation des ressoures ligneuses
- Restauration de l'environnement
- Abattre uniquement les arbres morts

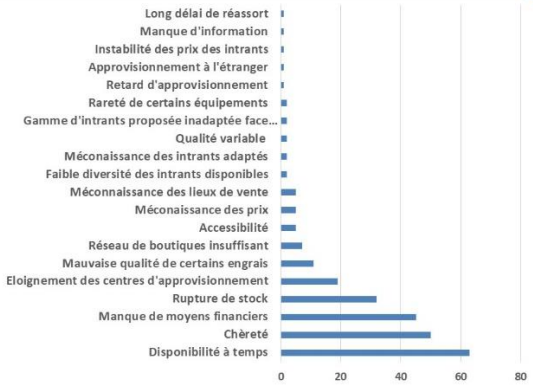
9 Contraintes, opportunités et conditions perçues du développement d'une AIC au Niger

9.1. Contraintes perçues au développement de l'AIC

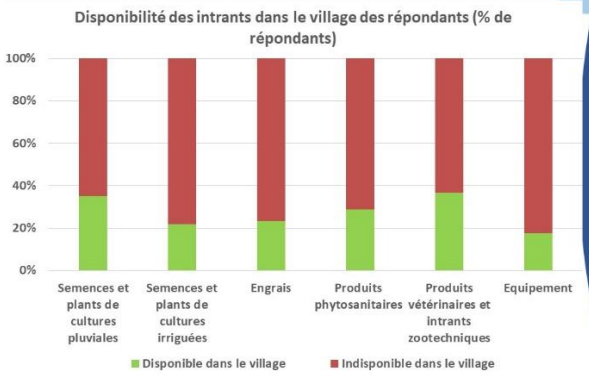
- Indisponibilité / inaccessibilité des intrants agricoles de qualité en temps utile
- Difficultés d'accès à un équipement adapté (pompe solaire, charrettes, etc.)
- Manque d'information / formation / technicité
- Fragilité, dégradation, et faible productivité du milieu
- Variabilité climatique (faible pluviométrie, sécheresse, inondations)
- Dégradation des parcours
- Prix élevé des compléments alimentaires
- Couverture insuffisante en puits et en forages
- Enclavement et manque de voies de communication
- Pression des bio-agresseurs
- Insécurité
- Manque de clôtures
- Manque de débouchés de commercialisation, instabilité des prix

→ Mesures à cibler pour lever les contraintes

9.2. Contraintes au développement de l'AIC : cas de l'accès aux intrants et équipements



9.2. Contraintes au développement de l'AIC : cas de l'accès aux intrants et équipements



9.3. Conditions de développement de l'AIC

Activités perçues comme les + adaptées face au climat

- Elevage mobile ou intensif sous couverture vétérinaire et complémentation
- Cultures diversifiées sous gestion durable des terres
- Diversification économique / AGR : apiculture, transformation agricole
- Aquaculture dans des étangs créés et empoisonnés à cet effet ;
- Mobilité et vente temporaire de main-d'œuvre.

Facteurs et conditions critiques perçues pour l'adaptation en AIC

- Accès aux intrants / équipements, au crédit (d'investissement, de campagne)
- Réhabilitation / protection des agroécosystèmes & pâturages, incitations GDT
- Accès à la formation / information et au conseil
- Infrastructures (route, hydraulique, marchés)
- Sécurité
- Amélioration de la couverture vétérinaire,
- Protection d'une partie du foncier rural (clôtures)

10

ATTENTES DES PRODUCTEURS VIS-À-VIS DES ACTEURS DU SECTEUR AFOLU ET PRIORITÉS D'ACTION PERÇUES AU NIVEAU DES FONCTIONS CONNEXES A LA PRODUCTION

10.1. ATTENTES VIS-À-VIS DES ACTEURS DU SECTEUR AFOLU

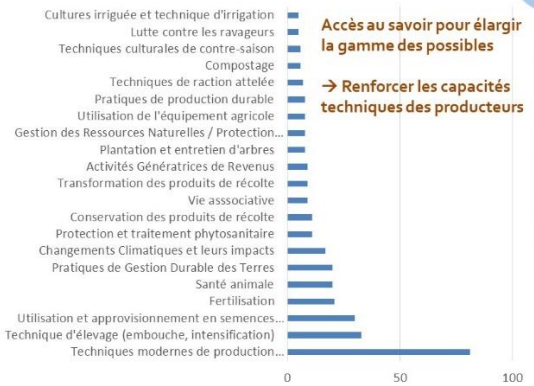
Etat	Recherche
• Formation, information et conseil • Accès aux intrants et équipements • Couverture vaccinale • Infrastructure • Stabilisation des prix	• Mise au point / vulgarisation de variétés et races améliorées • Mise au point / vulgarisation de techniques de culture et d'élevage adaptées
Elus locaux	**Organisations de producteurs**
• Relais des besoins, plaidoyer • Sensibilisation et information • Recherche de partenaires • Accès aux intrants et équipements	• Formation / information • Accès aux intrants et équipements • Accès au crédit • Appui-conseil individualisé
Autorités coutumières	**Secteur privé**
• Relais des besoins, plaidoyer • Sensibilisation et information • Médiation • Conseil	• Achat production à prix acceptable • Ventes d'intrants à prix modéré • Disponibilité des produits • Crédits de campagne / stockage

10.2. PRIORITÉS D'ACTION DANS LES FONCTIONS CONNEXES À LA PRODUCTION POUR SOUTENIR L'ADAPTATION

Actions perçues comme prioritaires parmi les fonctions connexes à la production pour réduire la vulnérabilité des producteurs face au climat (nombre de citations)

→ Cibler le renforcement du dispositif de formation / information, la diffusion de techniques agricoles, et l'accès au crédit

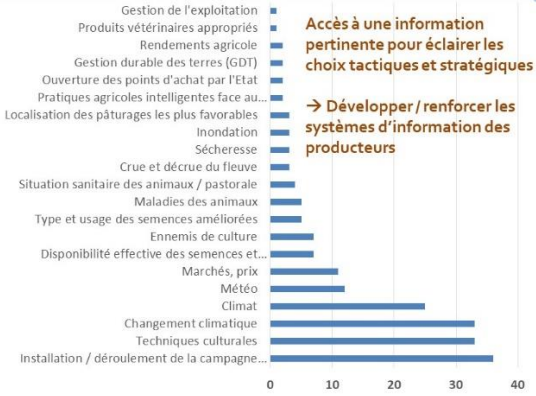
10.3. THÈMES DE FORMATION CLÉS POUR L'ADAPTATION



Accès au savoir pour élargir la gamme des possibles

→ Renforcer les capacités techniques des producteurs

10.4. INFORMATIONS CLÉS ATTENDUES POUR SOUTENIR L'ADAPTATION

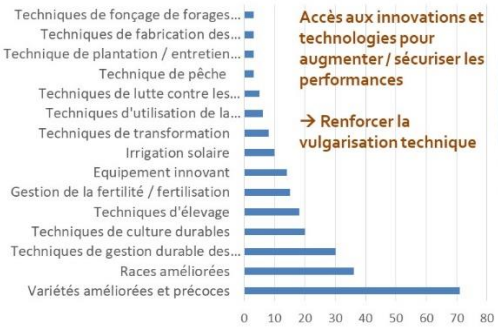


Accès à une information pertinente pour éclairer les choix tactiques et stratégiques

→ Développer / renforcer les systèmes d'information des producteurs

10.5. PRIORITÉS DE VULGARISATION

Technologies prioritaires à diffuser pour soutenir l'adaptation face au climat (nombre de citations)



Accès aux innovations et technologies pour augmenter / sécuriser les performances

→ Renforcer la vulgarisation technique

CONCLUSION

- Identification des contraintes, besoins et attentes prioritaires des producteurs à prendre en compte dans la SPN2A
- Facteurs de vulnérabilité, stratégies d'adaptation et priorités d'action des producteurs identifiés à un niveau national et par focus groupe dans chaque zone agraire
- Identification de facteurs de vulnérabilité spécifique face au climat et conditions perçues de développement d'une AIC
- Nécessité d'une information factuelle massive des producteurs sur les CC en cours, leurs impacts, et les stratégies mobilisables pour s'y adapter

Diversité des formes de vulnérabilité / risques / stratégies d'adaptation selon le contexte agraire et le type de système de production → la SPN2A devra être opérationnalisée au niveau local, par groupe cible / type d'exploitation

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Restitution aux institutions
26 novembre 2019

Annexe 6. Procès-verbaux des ateliers régionaux de priorisation des actions d'adaptation face au changement climatique dans les zones agraires du Niger