



# Adapt'Action

**NIGER – Appui portant sur la capitalisation des pratiques de  
gestion durable des terres au Niger (CAPGDT)**

## Rapport d'étape : ANNEXE 1

### Tâche 1.1 : Revue documentaire détaillée



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 celles de l'AFD ni de ses partenaires.

Auteurs du rapport : Dr. Aboubacar Ichaou, Isabelle Mamaty, Aboubacar Issa

## Sigles et abréviations

Abréviations	Définition du terme
ABC	Adaptation à base communautaire
ACF	Action contre la faim
ASAPI	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire par la Petite Irrigation
BPF	Bande pare-feu
CCA	Cellule Crises Alimentaires
CRS	Catholic Relief Service
DLA	Demi-lunes agricoles
DLSP	Demi-lunes sylvopastorales
EMMO-P5	Empaument dans un Monde en Mouvement
FD	Fixation des dunes
FSIL	Fonds de Soutien aux Investissements Locaux
GCCA/CILSS	Projet alliance mondiale contre le changement climatique (AMCC/GCCA, CILSS-UE)
GMV	Grande Muraille Verte
LCPEA	Lutte contre les plantes envahissantes aquatiques (faucardage)
LCPET	Lutte contre les plantes envahissantes terrestres
P2RS	Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel
PAC	Programme d'Actions Communautaires
PACRC	Programme d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique
PADAZ	Projet d'Appui au Développement de l'Agricole à Zinder
PADL	Projet d'Appui au Développement Local
PADSR	Projet d'Appui au Développement du Secteur Rural
PAFN	Projet d'Aménagement des Forêts Naturelles
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PAPAZ	Projet d'Aménagement des Peuplements Artificiels de Zinder
PAPSS	Projet d'Appui à la Sécurisation des Systèmes Pastoraux
PARCDAD	Projet d'Appui à la Résilience Climatique pour un Développement Agricole Durable
PASADEM	Projet d'appui à la sécurité alimentaire pour le développement de Maradi
PASAM	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire des ménages
PASEC	Projet d'Appui à l'Agriculture Sensible aux Risques Climatiques
PASR	Projet d'Appui au Secteur Rural
PDRA	Projet de Développement rural d'Aguié
PDRD	Projet de développement rural de Dakoro
PDRM	Projet de Développement Rural de Maradi
PED	Projet Energie Domestique
PGIE	Projet de Gestion Intégrée des Ecosystèmes
PGPAP	Projet de Gestion Intégrée des Plantes Aquatiques Proliférantes
PGRN	Projet de Gestion des Ressources Naturelles
PIC-REC	Projet Inter Universitaire de Recherche sur les Cuvettes
PLECO	Projet de Lutte contre l'Ensablement des Cuvettes Oasiennes
PMERSA	Projet de Mobilisation des Eaux de Ruissellement pour le Secteur Agricole
PNFC	Projet Niger Fauna Corridors
PPAO	Projet de Productivité de l'Afrique de l'Ouest
PPILDA	Projet de promotion des initiatives locales pour le développement d'Aguié
PRAPS	Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel
PRESIBALT	Programme de Réhabilitation et de renforcement de la résilience des systèmes socio-écologiques du Bassin du Lac Tchad
ProDAF	Projet de Développement de l'Agriculture Familiale
PRODEBALT	Projet de Développement du Bassin du Lac Tchad
PROSAN	Projet de Renforcement de la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
PRSA	Programme de Renforcement du Secteur Agricole
PRSAA	Projet de Renforcement des Services d'Appui à l'Agriculture
PSSA	Projet de Sécurisation du Secteur Agricole phase1
PSSA II	Projet de Sécurisation du Secteur Agricole phase 2

PSSP	Projet de sécurisation des Systèmes Pastoraux
REGIS ER	Resilience and Economic Growth in Sahel Enhanced Resilience
RNA	Régénération naturelle assistée
RT	Récupération des terres

## Table des matières

1. Résumé.....	6
2. Introduction.....	8
3. Méthodologie.....	9
4. Analyse des pratiques GDT utilisées.....	10
4.1 Documents analysés .....	13
4.2 Zones géographiques d'intervention de DT et les conditions biophysiques dominantes dans les projets.....	15
4.3 Mise en œuvre des actions GDT .....	19
4.3.1 Modes d'utilisation, vocations initiales et statuts fonciers des terres .....	19
4.3.2 Approches et méthodes pédagogiques de mise en œuvre des actions GDT dans les projets analysés..	21
4.3.3 Superficies traitées par faciès et par an en relation avec la dynamique d'occupation des terres .....	22
4.4 Description et évaluation des pratiques GDT proposées par les projets.....	23
4.5 Objectifs recherchés par l'utilisation de chaque pratique et des normes techniques.....	26
4.5.1 GDT et sécurité alimentaire .....	27
4.5.2 GDT et changement climatique .....	28
4.6 Utilisations faites du milieu et des pratiques GDT avant, pendant et après les projets (gauge de la pertinence et de l'efficacité) .....	29
4.6.1 Suivi des pratiques GDT .....	29
4.6.2 Maintien des pratiques GDT introduites par les projets.....	30
4.7 Appréciation des résultats des projets en termes de qualité des pratiques GDT.....	32
4.7.1 Les pratiques ayant donné de bons résultats et les raisons du succès.....	34
4.7.2 Les pratiques ayant donné des mauvais résultats et les raisons des échecs.....	34
4.7.3 Les pratiques ayant donné des résultats mitigés et les tentatives d'explication du pourquoi.....	35
4.8 Estimation des impacts des pratiques GDT.....	35
4.8.1 Les impacts biophysiques .....	36
4.8.2 Les impacts socio-économiques .....	37
4.8.3 Les impacts sur la sécurité alimentaire.....	40
4.8.4 Les impacts dus aux pratiques GDT utilisées sur les effets du changement climatique .....	40
4.9 Appréciation de la durabilité des pratiques GDT .....	42
5. Conclusion et recommandations .....	45
6. Bibliographie .....	46
ANNEXE 1 Grilles d'Analyse.....	52
ANNEXE 2 : Réponses Grilles d'Analyse .....	58

## 1. Résumé

Ce rapport présente la compilation de la revue documentaire faite dans le cadre de la Tâche 1.1 de l'activité A 1 de l'étude CAPGDT « *compilation de données sur les actions passées en matière de gestion durable des terres (GDT)* ». Cette compilation a pour but de permettre une meilleure visibilité des actions GDT au Niger et de pouvoir à l'avenir centraliser toutes les actions dans une même base de données et un cadre de suivi évaluation qui prennent en compte la manière dont les pratiques GDT utilisées permettent d'améliorer les adaptations et la capacité des écosystèmes et des populations à s'adapter au changement climatique et à la dégradation des terres.

Les données analysées ont été collectées et renseignées dans deux grilles d'analyse : grille d'analyse des documents de projets et grille d'analyse du contenu des documents rendant compte des étapes et des activités de ces projets.

Parmi les cinquante-neuf (59) projets GDT retenus, quinze (15) projets GDT pilotes, disposant d'une importante documentation ont été identifiés lors des journées de concertations des acteurs CAPGDT, ainsi que quarante-quatre (44) autres projets GDT qui rendent aussi suffisamment compte de la diversité des bailleurs, des contextes géophysiques où se pratique la GDT au Niger, des échelles temporelles des financements de la GDT et surtout des types de pratiques GDT et de leurs résultats et impacts obtenus. Ces projets ont été classés en trois grappes temporelles :

- 4 grands projets GDT ayant débuté avant 1982 (projets datant de plus de 37 ans) : grappe temporelle 1
- 57 projets GDT ayant été exécutés entre 1982 et 2014 (projets datant de moins 30 ans) : grappe temporelle 2
- 10 projets GDT en cours d'exécution depuis 5 ans : grappe temporelle 3

Les principaux constats de cette revue documentaire concernent la collecte des données, la mise en œuvre des projets et l'évaluation de ces projets et leurs impacts. Ainsi la principale difficulté dans la collecte des données pour renseigner les deux grilles d'analyse a été le manque de disponibilité des données et leur dispersion. Par ailleurs lorsque les données existent, il n'y a aucune information concernant les conditions de mise à jour de ces données ni leur qualité et leur fiabilité. Ainsi, pour les trois grappes temporelles, il n'existe quasiment : (1) aucun enregistrement en pourcentage de restauration réussie des terres selon le pourcentage de survie des plantes/arbres/arbustes ; (2) aucune précision sur l'évolution et/ou l'augmentation des superficies de terres (agriculture, forêts et pâturages) sous gestion durable/restauration ; aucune donnée sur les nouvelles vocations et nouveaux statuts des terres communautaires, des collectivités et/ou de l'État après la restauration.

Les zones d'intervention de la GDT au Niger se trouvent globalement sur la partie du continental formée de terrains anciens fortement granitisés et métamorphisés et qui occupe plus de la moitié Sud du pays. La revue montre que la prise en compte des géomorphologies est devenue de plus en plus effective au cours du temps grâce notamment à des techniques GDT utilisées aussi bien pour des cultures hivernales que des cultures de contre saison. Les groupes vulnérables sont pris en compte de manière systématique dans les projets. La prise en compte des statuts fonciers et des vocations initiales des terres, tout en garantissant l'implication effective des acteurs locaux dans la gestion durable des terres, conduit bien souvent à de bons résultats.

La revue documentaire a permis de retenir essentiellement cinquante-quatre (54) bonnes pratiques de gestion durable des terres les plus couramment utilisées dans le contexte nigérien visent à accroître durablement les productions agrosylvopastorales et à restaurer les écosystèmes. Ces bonnes pratiques GDT pourraient être regroupées en six axes d'intervention sur le terrain : (1) les pratiques d'aménagement et de gestion des sols ; (2) les pratiques de foresterie et d'agroforesterie ; (3) les pratiques de gestion de l'eau, (4) les pratiques d'utilisation efficiente des intrants et des techniques culturales ; (5) les pratiques de gestion des ressources pastorales et (6) les pratiques d'adaptation dans le secteur de l'énergie.

Cependant dans le cadre de la mise en place de ces pratiques, il faudrait relier les gains à long terme pour le climat à d'autres avantages plus tangibles et immédiats tels que la sécurité de l'approvisionnement en eau, la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté ou la conservation de la biodiversité de manière plus explicite (notamment avec l'identification des indicateurs). Il est nécessaire de sensibiliser les populations impliquées aux effets attendus et probables du changement climatique (à court, moyen et long terme) et à l'amélioration de la capacité d'adaptation aux effets du changement climatique que procurent les actions GDT à court, moyen et long termes.

Avec les efforts importants de renforcement des capacités menés par tous ces projets GDT, il a été possible de procéder à la révision des référentiels techniques, de disposer d'une expertise locale dans les zones de mise en

œuvre et enfin d'améliorer toutes les bonnes pratiques GDT retenues pour permettre un traitement efficient des systèmes de productions pastorales, forestières et agricoles.

Parmi les succès, les projets GDT ont favorisé l'ensemencement direct des semences de ligneux/des graminées ou des légumineuses là où les terres étaient gravement dégradées. D'autres pratiques réussies existent comme la régénération naturelle assistée, ainsi que des interventions de gestion et d'aménagement sylvo-pastoraux et agroforestiers visant à accroître la biomasse et la productivité des terres dans d'autres situations. Aussi, dans la majorité des cas, ce ne sont pas les techniques GDT à déployer qui donnent des résultats appréciables. Ce sont notamment les conditions qui surviennent tout le long de la mise en œuvre et/ou à son aval qui conditionnent les résultats.

Les impacts des pratiques GDT sur la résilience des populations face au changement climatique sont observés à l'échelle locale. Mais, la plupart des actions d'adaptation mises en place par ces projets de GDT répondent à des impératifs à court terme. Ces projets ne prennent pas en compte les effets à long terme du changement climatique au Niger. Ainsi il n'y a pas d'évaluation au niveau territorial de la gestion des risques liés au changement climatique à moyen et long terme. Il n'a donc pas d'anticipation des évolutions du climat. Cependant, l'estimation des bénéfices tirés des pratiques GDT sur la résilience au changement climatique n'est encore qu'à ces débuts et l'identification des indicateurs plus appropriés pour mieux rendre compte du phénomène est nécessaire. Pour l'heure, l'estimation des bénéfices des pratiques GDT est souvent liée aux bénéfices physiques en termes de rendements, de production et de revenus des populations.

Enfin, l'analyse des données recueillies sur les 59 projets GDT sur l'appréciation de la durabilité des pratiques GDT montre que l'effort sur l'appréciation de la durabilité des pratiques GDT a augmenté au cours du temps et s'est amélioré entre la grappe temporelle 1 et la grappe temporelle 3.

De manière générale, les principaux constats de cette revue documentaire seront complétés au cours de la mission de terrain afin d'avoir une vision plus réaliste de la mise en œuvre et des résultats des projets GDT. Les recommandations suivantes découlent de ces constats.

Ainsi le manque de données des projets de plus de 30 ans, la dispersion des données, la mauvaise conservation des informations et la rétention d'information par certains organismes (dont notamment les ONG) confirment la nécessité de centraliser les données dans une base de données et SIG accessibles à tous les acteurs (Taches 1.2 et 1.3 de l'activité A1 de l'appui CAPGDT).

Les statuts fonciers et les vocations initiales des terres sont des facteurs déterminants de la réussite des activités GDT et de ce fait, doivent faire partie des clés de détermination du choix des pratiques GDT à prendre en compte dans le cadre de la mise en œuvre du vade-mecum (Activité 4 de l'appui CAPGDT).

Les facteurs de durabilité seront analysés au cours de la mission de terrain afin de valider les résultats trouvés par la revue documentaire et d'identifier si besoin d'autres facteurs de durabilité qui pourraient servir comme indicateur dans le cadre de la mise en place du système de suivi et évaluation (Activité 3 de l'appui CAPGDT).

Dans le cadre de l'appui CAPGDT et plus particulièrement de la mise en place d'un système de suivi évaluation, il est impératif d'identifier des indicateurs mesurant les effets des pratiques GDT sur la résilience face au changement climatique des populations bénéficiaires et sur la sécurité alimentaire. L'équipe CAPGDT s'appuiera entre autres sur le travail fait par certains projets analysés dans le cadre de cette revue documentaire pour l'identification de ces indicateurs (Activité 3 de l'appui CAPGDT).

Enfin, pour avoir une vision plus globale des bénéfices des pratiques GDT aux niveaux socio-économique et environnemental, à savoir sur les biens et services marchands et non marchands, l'équipe CAPGDT va élaborer une méthodologie d'évaluation de la valeur économique totale (VET) qui serait alors appliquée à l'échelle nationale et à l'échelle des sites visités au cours de la mission de terrain (Activité 2 de l'appui CAPGDT).

## 2. Introduction

Ce rapport représente la compilation de la revue documentaire faite dans le cadre de la Tâche 1.1 de l'Activité 1 de l'étude CAPGDT « compilation de données sur les actions passées en matière de GDT » afin d'avoir une meilleure visibilité des actions GDT au Niger et de pouvoir à l'avenir centraliser toutes les actions dans une même base de données et un cadre de suivi évaluation qui prennent en compte les effets sur le changement climatique.

La tâche 1.1 de revue documentaire a pour objectif d'analyser les projets GDT passés et présents dans un intervalle de temps de 30 à 40 ans pour expliquer les conditions de mise en œuvre et de réussite des pratiques GDT utilisés dans ces projets. La collecte des données s'est faite à partir de deux grilles d'analyse élaborées par les consultants pour capitaliser les documents relatifs à des projets réalisés sur des sites représentatifs des différentes zones agroécologiques et géomorphologiques du Niger et pour pouvoir caractériser la diversité des pratiques GDT sur ces différents sites.

Ce rapport est principalement l'analyse des données collectées et renseignées dans les grilles d'analyse des documents de projets (M1) et du contenu des documents rendant compte des étapes et des activités de ces projets (M2).

Les principaux résultats de cette analyse sont : (1) de permettre une meilleure connaissance des facteurs de succès et d'échec des techniques de GDT, (2) d'orienter et d'éclairer les choix optimums des pratiques les mieux adaptées aux conditions locales des sites ciblés par des interventions, (3) de répliquer efficacement et de mettre à l'échelle des bonnes pratiques, et enfin (4) de renforcer la compréhension des facteurs permettant d'assurer la pérennité des actions de GDT au Niger.

### 3. Méthodologie

Du point de vue méthodologique, la revue a consisté en la collecte et à l'exploitation de l'ensemble de la documentation pertinente mise à disposition. Toute la documentation a permis de renseigner deux grilles d'analyse préparées par les consultants (Grilles d'analyse : Résultats) pour analyser (1) les documents des projets GDT ou ayant une composante GDT et (2) le contenu des documents rendant compte des étapes et des activités des anciens projets GDT (Annexe 1 de ce rapport).

Ces grilles d'analyse ont permis d'analyser les projets GDT passés et présents dans un intervalle de temps de 30 à 40 ans environ, pour expliquer et mettre en évidence les conditions de mise en œuvre et de réussite des pratiques GDT utilisées par ces projets.

Suite aux réunions de concertation avec les principaux partenaires de l'appui CAPGDT, 15 projets pilotes dont la majorité avait débuté après l'an 2000, ont été identifiés comme devant faire partie de l'analyse. Ces projets ont pour principales caractéristiques de rendre compte de la diversité des bailleurs, de la diversité des contextes géophysiques où se pratique la GDT au Niger, des échelles temporelles des financements et surtout des types de pratiques GDT et de leurs résultats et impacts obtenus. Ce choix a été également guidé par la disponibilité de la documentation relative à ces projets à Niamey. A ces quinze projets, les consultants CAPGDT ont ajouté 44 autres projets dont la mise en œuvre a commencé avant 2000 pour avoir un échantillon plus large d'analyse. La revue de ces 44 projets additionnels a nécessité une recherche documentaire plus poussée notamment dans les archives des ministères et dans les 4 régions couvertes par la mission de terrain à savoir : Maradi, Zinder, Tahoua et Tillabéri.

Ainsi, la collecte des données a débuté à Niamey et a été complétée au cours de la mission de terrain (cf. Rapport d'étape-Annexe 4, Tâche 1.4 Analyse in situ de la viabilité et des impacts des projets échantillonnés) qui a mené des analyses de terrain sur 23 sites GDT dont 19 sites pilotes dans les régions de Tillabéri, Tahoua, Maradi et Zinder. La collecte de données avait pour objectifs : (i) d'établir la viabilité des actions GDT menées ainsi que leurs principaux impacts socioéconomiques et environnementaux ainsi que de (ii) collecter les données manquantes et dispersées permettant de prendre en compte toutes les dimensions de la GDT ainsi que les questions transversales comme le genre, l'équité envers les femmes, les jeunes, les groupes vulnérables dans la mise en œuvre des activités et surtout dans le partage des divers bénéfices et services issus de la restauration et de la gestion des terres.

La principale difficulté dans la collecte des données pour renseigner les deux grilles d'analyse a été le manque de disponibilité des données et leur dispersion. En effet, l'information sur les projets a été obtenue par recoupement de 2 voir de 3 et même de 4 sources différentes sur un même projet car les données sont éparpillées.

Ainsi, la revue documentaire qui suit est issue des grilles d'analyse renseignées pour l'ensemble des projets dont l'information était disponible, soit un total de 59 projets et des informations collectées au cours de la mission de terrain de l'appui CAPGDT dans les régions de Maradi, Zinder, Tahoua et Tillabéri. Les résultats détaillés des grilles d'analyse sont consignés dans l'Annexe 2 de ce rapport. Le tableau N°1 ci-dessous fait la synthèse des 59 projets en présentant les régions d'intervention, les périodes de mise en œuvre et les sources de financement.

Cette revue documentaire a donné lieu à (1) une analyse des pratiques GDT utilisées par chaque projet et (2) une évaluation de l'utilisation des pratiques GDT et de la durabilité des résultats. Les principaux résultats de cette analyse sont décrits ci-après.

## 4. Analyse des pratiques GDT utilisées

La présente analyse porte sur 59 projets et programmes gérés par les acteurs publics qui interviennent dans le cadre de la GDT (ou ayant une composante GDT) et dont les données étaient disponibles et ont été collectées et recensées dans les grilles d'analyse préparées par les experts de l'appui CAPGDT (Annexe 1). Ces projets couvrent une période allant de 1979 à nos jours. Ils ont été classés en trois échelles temporelles qui correspondent à des approches différentes de la GDT. En effet, la plupart des techniques de restauration des forêts et des paysages (RFP)/Gestion durable des terres (GDT) sont des techniques anciennes, mises en pratique depuis des décennies au Niger. Cependant, l'innovation des pratiques GDT repose non pas sur leur technicité mais sur leur adaptation fine aux conditions locales et leur mise en œuvre à grande échelle dans des contextes de changements globaux (crises climatiques, énergétiques, de biodiversité)<sup>1</sup>.

A l'instar des autres pays sahéliens, le Niger a adopté plusieurs approches en matière de la GDT de l'indépendance à nos jours. Suite à la sécheresse de 1973-1974, l'approche GDT qui a suivi était exclusivement biophysique avec, pour objectif, assurer l'autosuffisance alimentaire par la colonisation de nouveaux espaces agricoles et la mise en place de grands projets régionaux. Il s'agissait alors principalement d'adopter des techniques de gestion et de restauration des sols pour augmenter les rendements. Cependant quelques efforts de plantation d'arbres (ombrage, alignement, bois de village) ont également été fournis.

Au cours de cette première phase entre 1973-1982, le Niger a subi des crises humanitaires et écologiques s'accompagnant de famines sévères et de pertes importantes d'espaces agricoles, pastoraux et sylvicoles. Ainsi de nombreux projets GDT ont été mis en œuvre dans le domaine de la mise en valeur des ressources naturelles dont la plupart avait pour objectif de lutter contre la désertification<sup>2</sup>.

La phase 2, entre 1982 et 2014, est la phase de la prise de conscience politique avec l'engagement de Maradi (issu d'un débat national sur la lutte contre la désertification) qui a été adopté en 1984. L'approche GDT adoptée a une vision<sup>3</sup> principalement axée sur la conservation et la reconstitution de la couverture forestière, avec la mise en place de nombreux chantiers de reboisement. Cependant, depuis ces deux dernières décennies, le changement climatique dont les effets exacerbent le processus de désertification et de dégradation des terres et affectent les capacités de résistance et de résilience des systèmes économiques et sociaux en milieu rural est devenu de plus en plus une priorité<sup>4</sup>.

La phase 3, depuis 2015, est la phase de l'Accord de Paris avec l'élaboration de la contribution déterminée au niveau national (CDN) et l'adoption du Cadre stratégique national de GDT (CS-GDT). Les questions liées à l'environnement et au développement durable deviennent une préoccupation majeure. Enfin, face au défi et aux enjeux du changement climatique, on est passé à une approche holistique de la GDT avec la prise en compte des effets du changement climatique et une gestion durable des écosystèmes.

Les 59 projets identifiés ont été classés en trois grappes temporelles qui appartiennent aux trois approches :

- 4 grands projets GDT ayant débuté avant 1982 (projets datant de plus de 37 ans)
- 57 projets GDT ayant été exécutés entre 1982 et 2014 (projets datant de moins de 30 ans)
- 10 projets GDT en cours d'exécution depuis 5 ans

Le tableau 1 donne les listes de ces 59 projets et leur répartition dans les trois grappes temporelles. On peut ainsi noter que les 4 projets de la grappe temporelle 1 ont été poursuivis au cours de la grappe temporelle 2 et 8 des projets de la grappe temporelle 2 se sont étendus à la grappe temporelle 3. Sur les 59 projets retenus, le plus ancien a démarré en 1979 (Projet Forestier Ida). Ces projets ont une durée moyenne de 5 ans par phase. La plupart des projets ont démarré avant les années 2000. Seuls 13 projets sur les 59 retenus ont débuté après 2000 (cf. Tableau 1).

Il faut cependant noter que l'analyse des projets souffre d'un biais dû au fait que le nombre de projets de la grappe temporelle 2 est nettement plus important que dans les autres grappes, cependant, cette revue va permettre de dégager des tendances, utiles à prendre en compte pour la suite des activités de l'appui CAPGDT.

<sup>1</sup>AFD, 2018, Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) relatif à Etude portant sur la capitalisation des pratiques de gestion durable des terres (CAPGDT), République du Niger CCP, Facilité Adapt'Action.

<sup>2</sup> OSS, 2000, Exploitations et état des ressources naturelles au Niger, octobre 2000

<sup>3</sup> OSS, document opus cité

<sup>4</sup> GIZ, BMZ, Bonnes pratiques de CES/DRS. Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs : Les expériences de quelques projets au Sahel & TerrAfrica, 2017, Revue du financement de la gestion durable des terres et des eaux et de mise en œuvre du cadre stratégique sur la gestion durable des terres (CS-GDT) au Niger et son plan d'investissement 2015 – 2029, novembre 2017

**Tableau 1 : Liste des 59 projets GDT analysés et leur répartition dans les trois grappes temporelles**

N°	Projets	Nom projet	Régions d'intervention	Période d'exécution	Financement	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
1	PUSF	Projet Planification De L'utilisation Des Sols Et Des Forets	National	1982 - 1989	USAID		1	
2	PROJ.FOR. IDA	Projet Forestier Ida	National	1979 - 1990	IDA	1	1	
3	PDR ADM	Programme De Développement Rural Dans L'Ader Douthi Maggia	Tahoua et Dosso	1984 - 2000	Italie-PAM		1	
4	PE. II	Projet Energie II Volet Offre	Maradi Zinder Tahoua Tillaberi	1989 - 1998	Banque Mondiale		1	
5	PURNKO	Projet Utilisation Des Ressources Naturelles de Koure	Tillaberi (Say)	1996 - 2003	Pays-Bas		1	
6	PAIGLR	Projet D'appui à La Gestion Locale des Rôneraies de Gaya	Dosso (Gaya)	1995 - 1999	Suisse		1	
7	PGT/RD/TN	Projet Gestion Des Terroirs/ Rive Droite/ Tera Nord (Mehana-Yelwani-Gotheye-Bankilare)	Tillaberi (Tera)	1994 - 1998	Pays-Bas		1	
8	PGTF	Projet Gestion Des Terroirs Filingué	Tillaberi (Filingué)	1991 - 1995	CFD/CE/FAC/N		1	
9	PDRT	Projet Développement Rural Tahoua	Tahoua (Tahoua)	1991 - 1995	RFA		1	
10	PDAAT	Projet De Développement Agroforestier Et d'Aménagement De Territoire (Dosso-Boboye-Loga)	Dosso (Boboye Loga)	1990 - 1994	ASD/UNSO		1	
11	PA/FC/GT	Projet Aménagement des Forêts Classées Et Gestion Des Terroirs	National	1992 - 1995	PNUD		1	
12	PDR N'GUIGMI	Projet Développement Rural N'guigmi	Diffa (N'guigmi)	1986 - 1998	CANADA/ACDI		1	
13	PDRAA	Projet Développement Rural Région D'aguie	Maradi (Aguié)	1992 - 1998	BOAD/FIDA		1	
14	PASP	Projet Agro Sylvo Pastoral (Nord Département Tillabery)	Tillaberi (Téra, Tillaberi, Ouallam et filingué)	1986 - 1998	RFA		1	
15	PROZOPAS	Projet d'Aménagement Des Zones Pastorales (Tchintabaraden-Abalak-Dakoro-Tchirozerine)	Tahoua, Maradi, Agadez (Tchintabaraden-Abalak-Dakoro-Tchirozerine)	1981 - 1998	FED	1	1	
16	PDR/MAYAHI	Projet Développement Rural Mayahi	Maradi (Mayahi)	1994 - 2000	PNUD/UNSO		1	
17	PGRN	Projet Gestion Des Ressources Naturelles	National	1996 - 2001	IDA/NORVE/PB		1	
18	PL/ETC	Projet Lutte Contre L'ensablement Des Terres De Culture	Zinder Diffa (Gouré Goudoumaria)	1990 - 1994	PNUD/USAID		1	
19	PBVT	Projet Basse Vallée De La Tarka	Maradi et Tahoua	1993 - 1999	FED		1	
20	P. AFRICARE.G	Projet Africaine Goure	Zinder (Gouré)	1994 - 1998	USAID		1	
21	PPODR	Projet Petites Opérations De Développement Rural	National	1986 - 1998	IDA/SUISSE		1	
22	PADER	Projet Appui Au Développement Rural	Dosso	1996 - 1999	BAD/PAM		1	
23	PAFOZ	Projet Aménagement Forestier Ouest Zinder	Zinder	1995 - 1999	SOS/GB		1	

24	PASADOP	Projet D'appui/ Sécurité Alimentaire/ Développement Des Organisations Paysannes	National	1998 - 2003	Pays-Bas		1	
25	TAHOUA VERT	TAHOUA VERT	Tahoua (commune urbaine Tahoua)	1994 - 1998	Pays-Bas		1	
26	PAFN	Projet d'Aménagement et de protection des Forêts Naturelles dans la région de Niamey	National	1988 - 1993	RFA (KWF)		1	
27	PROGET GAO	PROGET GAO	Dosso	1981 - 1985	FAC/CCCE	1	1	
28	PPDAF	Projet Pilote De Développement Agro Forestier	Tahoua et Maradi	1983 - 1990	UNSO		1	
29	SALAMA	SALAMA	Maradi (Madarounfa)	1988 - 1993	UNSO/CARE		1	
30	PDRBM	Projet Développement Rural But Multiple (Kollo-Ouallam-Aguie-Madaoua)	Tillabéri Maradi Tahoua (Kollo-Ouallam-Aguie-Madaoua)	1988 - 1994	PNUD/PAM		1	
31	PGRNTT	Projet Gestion Des Ressources Naturelles Tchintabaraden	Tahoua (Tchintabaraden)	1988 - 1992	DDA/SUISSE		1	
32	PAGT	Projet D'appui A La Gestion des Terroirs	Tillabéri (Filingué)	1990 - 1993	FAC/CCCE/N		1	
33	PAFC/G	Projet Aménagement De La Forêt Classée de Goroubassounga	Dosso (Gaya)	1989 - 1994	LWR		1	
34	PAGCVN	Projet D'appui A La Gestion Ceinture Verte De Niamey	Niamey (Communauté Urbaine)	1980 - 1995	Norvège	1	1	
35	PRSA	Projet Renforcement Structures Appui Agriculture	National (8 régions)	1993 - 1997	IDA		1	
36	PRIVAT	Projet Participative/ Renforcement Institutions Villageoises / Développement Agriculture Tahoua	Tahoua	1991 - 2001	Pays-Bas		1	
37	PSN/FIDA	Programme Spécial Fida	Maradi, Agadez, Tahoua, Diffa	1988 - 2001	PAM/FIDA/PNU D		1	
38	P. GOUDOU MARI A	Projet Goudoumaria	Diffa (Goudoumaria) Couverture locale	1998 - 2002	AFVP/AFD		1	
39	P.R.P INGAL	Projet Réhabilitation Des Palmeraies D'Ingall	Agadez (Ingall)	1998 - 1999	FED		1	
40	PADT/AD	Projet Aménagement et Développement Des Terroirs De Dakoro	Maradi (Dakoro)	1991 - 1992	PNUD		1	
41	PAT/DBS	Projet Aménagement Terroirs du Dallol Bosso Sud	Dosso (Birni N'Gaouré)	1989 - 1993	ACDI/CANADA		1	
42	PARDM III	Projet Aménagement de la Ronneraie du Dallol Maouri Phase Iii	Dosso (Gaya)	1983 - 1986	SUISSE		1	
43	PARDM IV	Projet Aménagement de la Ronneraie du Dallol Maouri Phase Iv	Dosso (Gaya)	1987 - 1991	SUISSE		1	
44	PPIRN/TN	Projet Protection Intégrée des Ressources Naturelles Tillabéri Nord	Tillabéri	1987 - 1999	GTZ/KFW		1	
45	PLECO	Projet de Lutte contre l'Ensamblage des Cuvettes Oasiennes	Zinder – Diffa	2006 - 2011 2011 - 2015	PNUD/GEF		1	1
46	PASEC	Projet d'Appui à l'Agriculture Sensible	Départements des régions de Zinder,	2017 - 2022	GIZ			1

		aux risques Climatiques	Maradi, Tahoua, Dosso et Tillabéri)					
47	PLCE/BN	Programme de Lutte Contre l'Ensamblent dans le Bassin du fleuve Niger (composante Niger)	Dosso – Niamey – Tillabéry	2005 - 2011 2013 - 2019			1	1
48	PGBV/B	Projet d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant de Badaguichiri	Tahoua	2008 - 2017	AFD		1	1
49	PACIII	Programme d'Actions Communautaires phase 3	National	2013 -2017	Banque Mondiale		1	1
50	ProDAF	Programme de Développement de l'Agriculture Familiale	Tahoua - Maradi – Zinder	2013 - 2018 2019 - 2024			1	1
51	IGMV/Niger	Initiative Grande Muraille Verte du Niger	National	2010 - 2021	Divers bailleurs et Etat du Niger		1	1
52	FLEUVE	Projet régional Front Local Environnement pour une Union Verte	Dosso – Tahoua	2015 - 2018				1
53	COGERAT	Projet de Cogestion des Ressources Naturelles de l'Air et du Ténéré	Agadez	2001 - 2004 2005 - 2010	PNUD/GEF		1	
54	PAGRN	Projet d'Appui à la Gestion des Ressources Naturelles	Diffa	2002 - 2005	DANIDA		1	
55	Projet GOMMIER	Projet Opération Acacia FAO Niger	National	2008 - 2012	PNUD		1	
56	PIK	Projet Intégré Keita	Tahoua (Keita)	1984 - 2001	Italie		1	
57	PASAM	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire des ménages	Zinder – Diffa	2007 - 2017 2018 - 2021	AFD		1	1
58	PACRC	Projet d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique	National	2012 - 2021	Banque Mondiale		1	1
59	PASP	Projet Agro-Sylvo- Pastoral	Tillabéry	1986 - 2003	Allemagne		1	

NB : Certains projets dits à couverture nationale concernent quelques régions à préciser. Ex ; PASEC

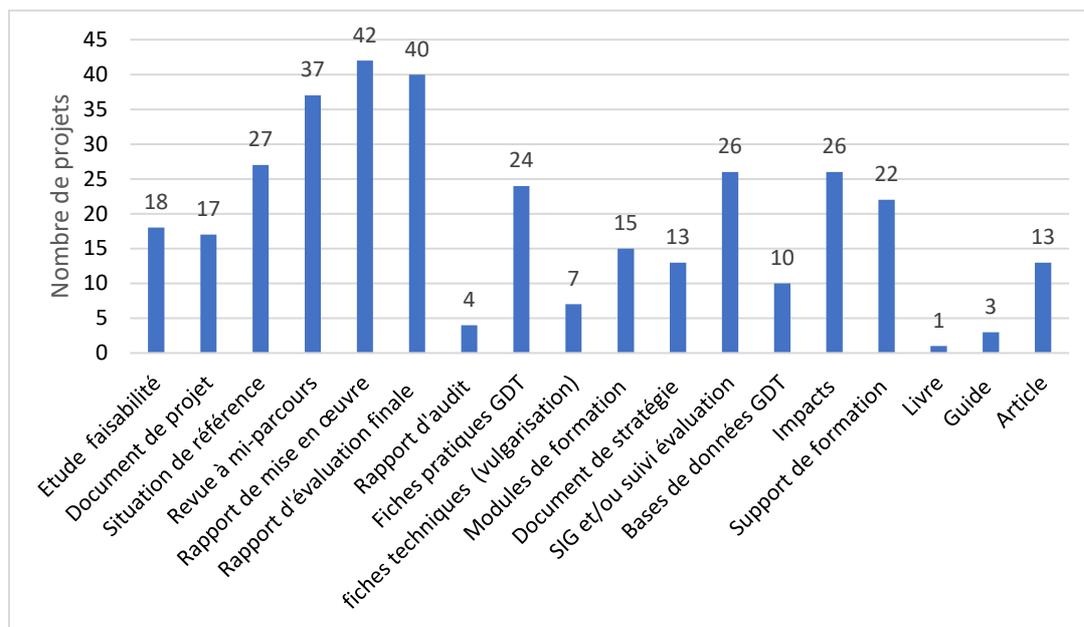
#### 4.1 Documents analysés

La revue documentaire a été élaborée à partir de divers documents collectés par les experts selon leur disponibilité. Le graphique ci-dessous montre que les principaux documents analysés sont les rapports de mise en œuvre pour 42 projets (72%), rapports d'évaluation finale pour 40 projets (soit 68%) et des rapports de revue à mi-parcours pour 37 projets (63%). Les documents de projets ont concerné que 17 projets sur les 59 (29%). L'ensemble de ces données a permis de renseigner les grilles d'analyse de projets N°1 (M1) et grille d'analyse des documents de projets N°2 (M2) (Annexe 1). La collecte des données était difficile compte tenu de la dispersion des informations.

Aucun des quatre projets de la grappe temporelle 1 n'a de document sous forme numérique ni sur internet. Seuls 35% des projets de la grappe temporelle 2 ont des documents sous forme numérique dont 19% d'entre eux sont accessibles sur internet. Tous les projets ont des documents disponibles dans un des centres de documentation spécialisés (centre de documentation de la Faculté d'Agronomie de l'Université de Niamey, celui de la Direction Générale des Eaux et Forêts, ou le centre de documentation de l'INRAN).

En revanche, tous les projets de la grappe temporelle 3 ont des documents sous forme numérique et des documents accessibles sur internet et dans un centre de documentation spécialisé. La comparaison entre les différentes grappes temporelles montre que la documentation des projets anciens est moins accessible. Cette situation confirme la nécessité d'une capitalisation des acquis de la GDT et surtout la mise en place d'une base de données qui sera la mémoire pour toutes les générations.

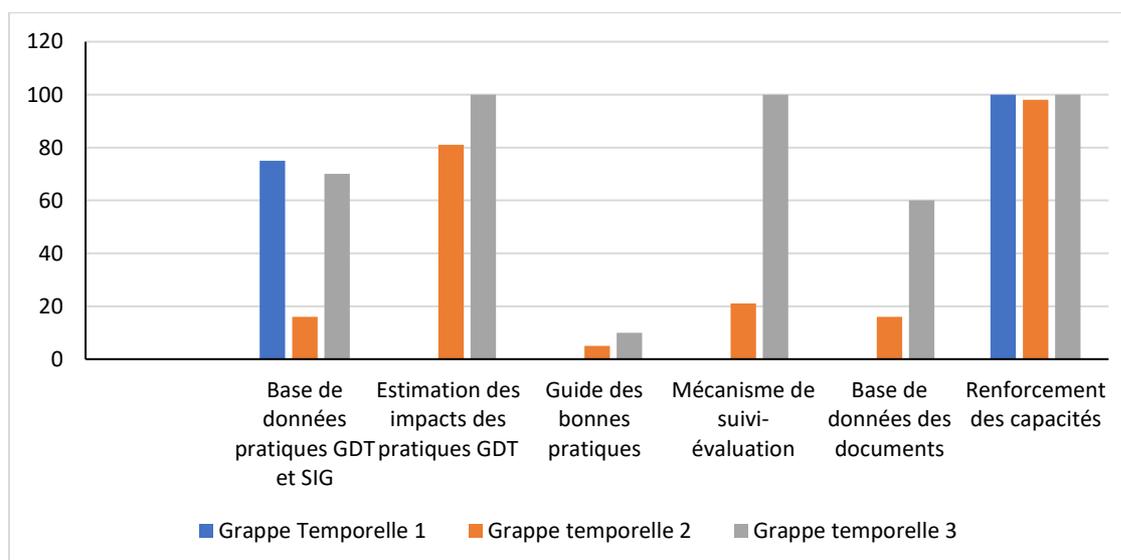
**Figure 1 : Type de documents analysés**



Source : réponses à la question 1 (Grilles d'analyses 1 et 2 (Annexes 1 et 2))

En ce qui concerne les thèmes traités, le renforcement des capacités est un thème commun à tous les projets quelle que soit leur grappe temporelle. On note que les projets de la grappe temporelle 1 ne traitent pas de suivi évaluation, ni d'estimation des impacts, ni de base de données des documents. Les projets de la grappe temporelle 3 traitent de tous ces thèmes (cf. Figure 2).

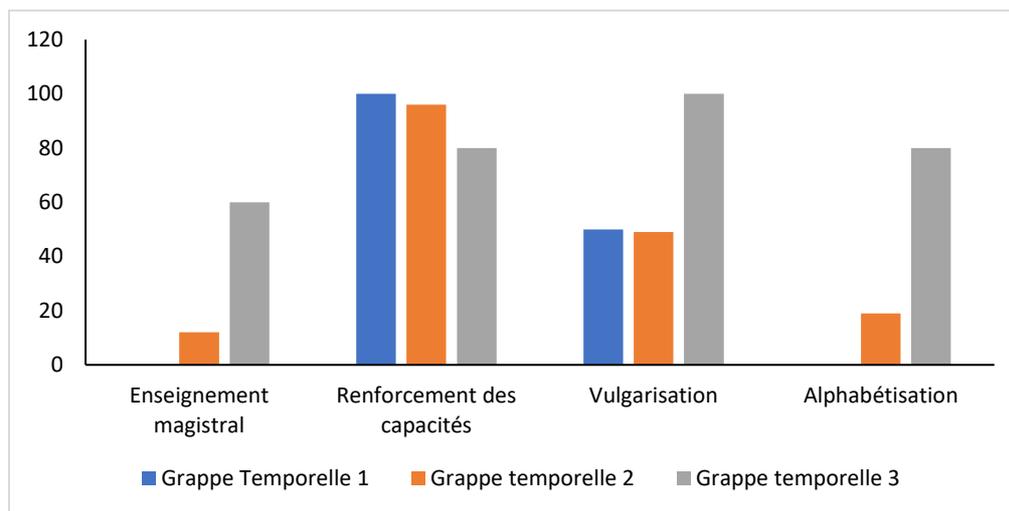
**Figure 2 : Thèmes traités dans les documents analysés des projets (%)**



Source : réponses à la question 7 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

Par ailleurs comme le montre la figure 3, tous les projets de la grappe temporelle 3 ont des documents de vulgarisation et d'alphabétisation.

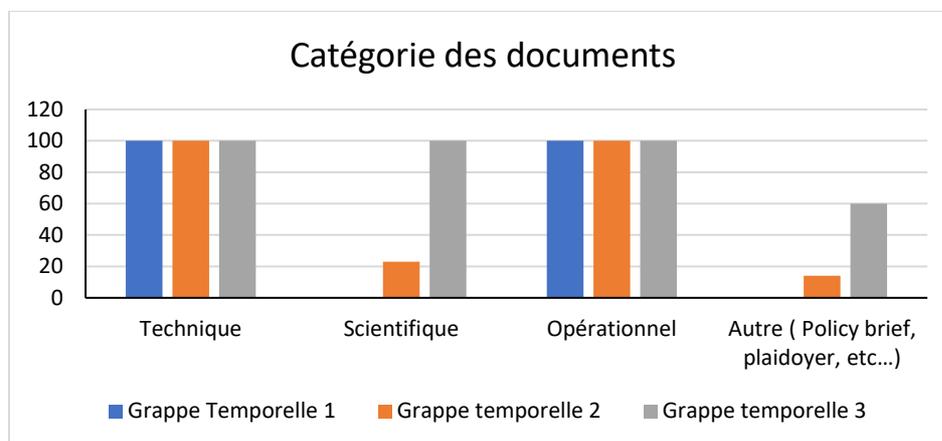
**Figure 3 : Niveau d'utilisation des documents collectés (%)**



Source : Réponses à la question 10 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

Tous les projets des trois grappes temporelles ont des documents techniques et opérationnels. Seuls les projets des grappes temporelles deux et trois ont également des documents techniques.

**Figure 4 : Catégorie des documents (%)**



Source : Réponses à la question 12 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

De manière générale, on note que les documents relatifs aux projets de la grappe temporelle 1 décrivent une approche plus technique et opérationnelle mais simple car on agissait dans un contexte nouveau d'urgence. Ceux relatifs à la grappe temporelle 2 sont mieux élaborés et commencent à recourir à des travaux scientifiques pour définir les normes techniques et opérationnelles de la GDT. Enfin les documents relatifs à la grappe temporelle 3 décrivent les leçons passées apprises et tiennent compte du changement climatique pour innover une approche technique et opérationnelle fiable et subséquente avec des activités de renforcement des capacités consolidées.

Toutefois, la dispersion des informations sur la GDT au Niger est une menace réelle à la conservation des sources documentaires d'où la nécessité d'une base des données GDT. On note que la littérature grise de la GDT (rapports, synthèses et autres) est très mal conservée et les informations sur les activités GDT de certaines institutions et ONG ne sont pas systématiquement transmises auprès des autorités. Il est donc urgent de stocker au fur et à mesure toutes les informations relatives à la GDT au Niger, tout au long de son histoire et surtout de mettre au point un vade-mecum pratique et accessible à tous les acteurs et institutions qui interviennent pour augmenter les performances sur le terrain.

#### **4.2 Zones géographiques d'intervention de la GDT et les conditions biophysiques dominantes dans les projets**

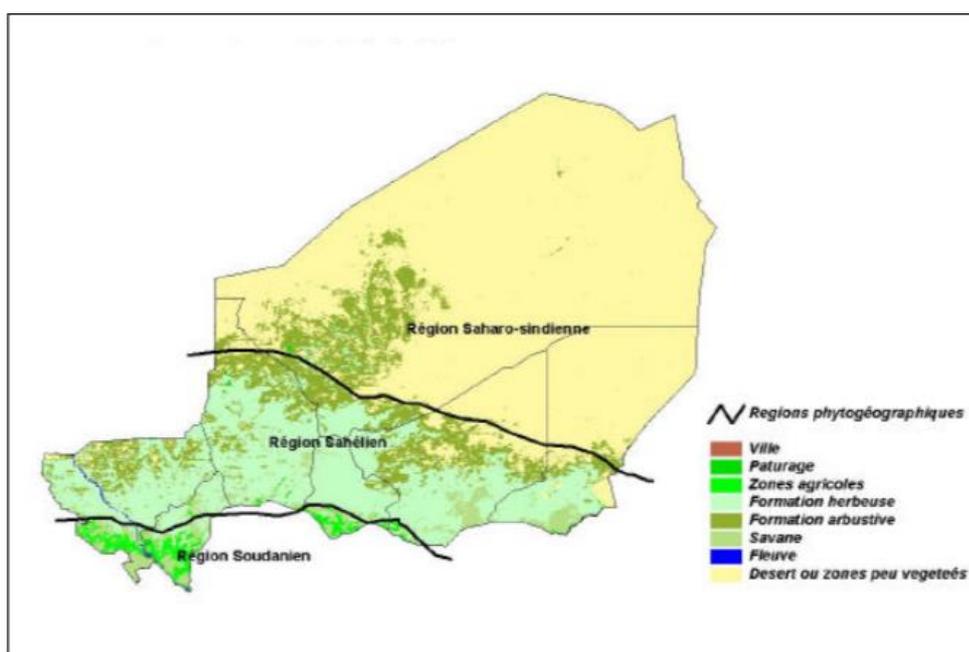
Le Niger est caractérisé par une diversité paysagère grâce à la présence de différents types d'écosystèmes notamment : (1) les écosystèmes forestiers (forêts sèches, fourrés, forêts claires, forêts de bas-fonds, doumeraies et palmeraies) ; (2) les écosystèmes de savane (avec une dominance graminéenne) ; (3) les écosystèmes steppiques et des plaines (les plus largement répandus sur le territoire du Niger, et favorables à

l'élevage extensif) ; (4) les écosystèmes aquatiques et semi-aquatiques (fleuves, lacs, mares, dallols, fadamas et cuvettes, et rivières).

Ces différents écosystèmes se retrouvent dans les différentes régions :

- La région soudano-zambézienne recouvre la partie méridionale du pays : on peut la subdiviser en une partie septentrionale la sahélienne et une partie, du sud, la soudanienne
- La région sahélienne est caractérisée par une steppe qui passe des formations contractées ou arbustives dans la partie septentrionale à des types plus diffus et arborés dans le sud
- La région soudanienne, plus boisée que le Sahel, porte une végétation de savanes caractérisée par une strate herbacée continue où dominent les graminées de grande taille, qui bénéficient d'une pluviométrie plus régulière que dans la zone sahélienne
- La région saharo-sindienne correspond aux zones qui ne reçoivent pas régulièrement des pluies tous les ans, c'est à dire la partie septentrionale du pays : steppe discontinue, quasi absence totale d'arbres et d'arbustes

**Figure 5 : Couverture végétale au Niger**



Source : OSS, 2000, Exploitations et Etat des ressources naturelles au Niger

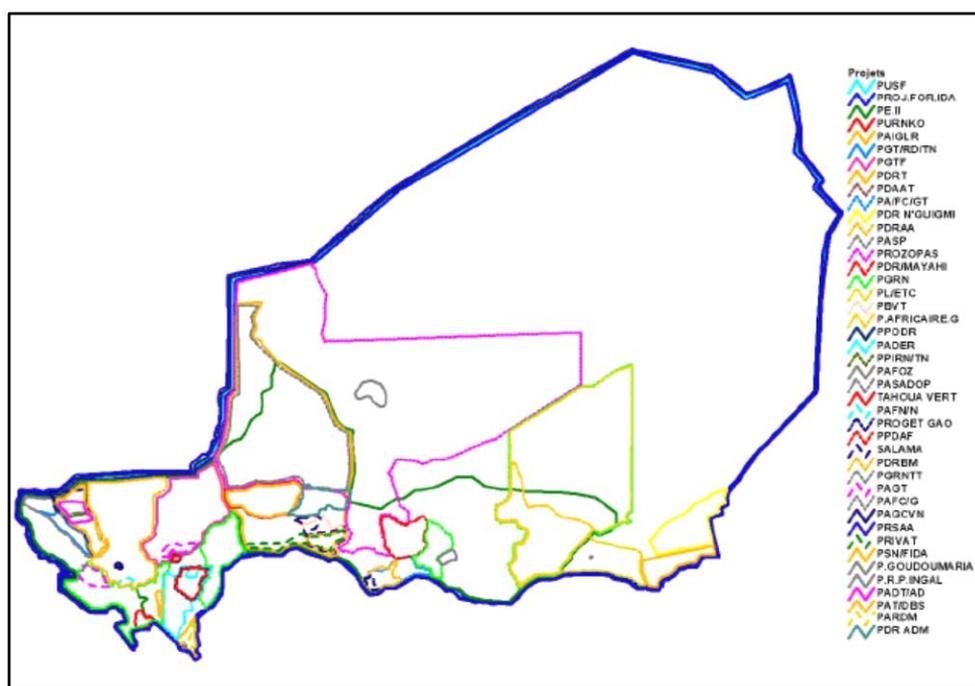
Ces zones correspondent à des zones climatiques marquées par des régimes pluviométriques différents à savoir :

- Moins de 50 mm de précipitations annuelles pour la zone semi-désertique du nord
- 50 à 200 mm de précipitations annuelles pour la zone pastorale subsaharienne
- Entre 200 à 500 mm de précipitations annuelles pour la zone agro-pastorale sahélienne qui s'étend du centre au sud du Niger
- De 600 à 800 mm de pluie pour la zone soudano-sahélienne dans la partie sud du Niger. Avec cette pluviométrie, cette zone convient le mieux à l'agriculture pluviale

Les zones d'intervention de la GDT au Niger se trouvent globalement sur la partie du continental formée de terrains anciens fortement granitisés et métamorphisés et occupent plus de la moitié Sud du pays comme le montre la figure 6 ci-dessous<sup>5</sup>. Cette zone couvre divers faciès géomorphologiques (plateaux et formations indurées, formations éoliennes, glacis, valles fossiles (Dallol, cuvettes, Fadama et Goubi), plaines alluviales et plaines sableuses) et divers types d'occupation des terres dont principalement : les terres agricoles (plateaux, bas-fonds et plaines), les terres inondables, les terres pastorales, les formations forestières (aménageables et dégradées), et les terres marginales (glacis incultes, zones rocailleuses et talus, etc.).

<sup>5</sup> OSS, 2000, Exploitations et Etat des ressources naturelles au Niger

Figure 6 : Répartition des projets GDT au Niger



Source : OSS (2000), opus cité

Sur l'ensemble des 59 projets analysés, 13 (soit 22%) interviennent au niveau national et 46 autres (soit 78%) au niveau des régions. Sur les 4 projets de la grappe temporelle 1, un seul a une couverture nationale. Pour les 57 projets de la grappe temporelle 2, 11 interviennent au niveau national et le reste au niveau régional. Pour les 10 projets GDT classés dans l'échelle temporelle 3, 4 couvrent la totalité du pays et les 6 autres sont au niveau régional.

Le tableau 2 montre que les projets touchent le plus souvent des communes ou des régions et ne se limitent pas uniquement à un village ou grappes de villages quelle que soit la grappe temporelle choisie. Cela montre à quel point les projets GDT ont non seulement été mis en place depuis longtemps, et que toutes les régions du pays ont été touchées par ces projets.

Tableau 2 : Echelles d'intervention des projets (nombre de projets)

Echelles d'intervention	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Villages	0	5	1
Grappe de villages	0	4	1
Communes	1	15	10
Départements	0	29	10
Régions	2	24	8
Niveau National	1	16	6
Multipays	0	2	1

Source : Réponses à la question 4 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

En ce qui concerne les conditions biophysiques, la géomorphologie reste un facteur déterminant pris en compte dans le choix des pratiques GDT et dans la mise en œuvre des différents projets. On note cependant dans les nouveaux projets, une augmentation des projets GDT dans les plaines alluviales et sableuses. En effet, avec l'accroissement démographique, les besoins alimentaires à couvrir ont orienté les acteurs dans une plus grande valorisation et exploitation des plaines alluviales et sableuses pour pratiquer des cultures semi-intensives d'hivernage (sorgho, niébé, sésame) et/ou horticoles irriguées (cultures maraîchères et de tubercules). Ainsi le tableau 3 montre que :

- Pour les projets GDT de la grappe temporelle 1 : les quatre projets ont intervenu sur les plateaux, et les formations indurées, les formations éoliennes et les glacis. Ces géomorphologies correspondent à des terres de cultures hivernales qui ont été les premières terres d'intervention des pratiques GDT pour

répondre à la sécheresse et aux crises alimentaires. Seuls trois sur les vallées fossiles, deux sur les plaines alluviales et un seul sur les plaines sableuses et les terres incultes ou rocailleuses.

- Pour les projets GDT de la grappe temporelle 2 : le nombre plus important de projets de la grappe temporelle 2 montre que les projets touchent effectivement toutes les géomorphologies avec toujours un plus grand nombre sur les formations de cultures hivernales. Cependant, le nombre de projets dans les vallées et les plaines ainsi que les terres inondables indique une plus grande utilisation des pratiques GDT sur les terres des cultures de contre saison pratiquées sur ces types de géomorphologies.
- Pour les projets GDT de la grappe temporelle 3 : malgré le nombre limité de projets à analyser au cours de cette grappe temporelle, on note cependant que les projets touchent toutes les géomorphologies pratiquement de manière égale. En effet, les projets touchent autant les zones de cultures hivernales que de contre saison. Les techniques GDT sont bien maîtrisées dans les différents types de géomorphologies.

**Tableau 3 : Conditions biophysiques des zones de projets analysés (nombre)**

Conditions biophysiques	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Plateaux et formations indurées	4	35	8
Formations éoliennes	4	49	10
Glacis	4	48	8
Vallées Fossiles (Dallol, Fama et Goubi)	3	29	6
Plaines alluviales	2	27	8
Plaines sableuses	1	29	8
Non précisées (terres incultes sur talus ou rocailleuses et éboulis)	1	6	5

Source : Réponses à la question 9 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

En ce qui concerne les bénéficiaires, les projets touchent principalement les producteurs, les éleveurs et les exploitants forestiers, soient toutes les activités dépendant fortement des ressources naturelles et dont le potentiel devient fortement dégradé. On note que la prise en compte des groupes vulnérables est devenue systématique dans les projets de la grappe temporelle 3. Il existe de nombreux groupements de femmes bien organisés dont les membres ont accédé aux terres réhabilitées qu'elles entretiennent bien. Les femmes se sentent et se comportent comme propriétaires des terres et des arbres plantés et régénérés sur ces terres restaurées. La plupart des membres de ces groupements sont des veuves et des femmes divorcées, et donc faisant partie de populations vulnérables. Dans la zone du projet PIK, les équipes du projet avaient constaté que les femmes jouaient un rôle important dans les travaux de réhabilitation de terres dégradées et pour leur permettre de profiter de cette réhabilitation, elles ont été appuyées et encouragées à produire des céréales (mil, sorgho), et des légumineuses (arachide et niébé) dont une bonne partie est vendue pour couvrir les charges familiales.

Cependant, la mission de terrain permettra d'analyser dans quelle mesure leur participation est effective et s'ils tirent réellement les bénéfices de la mise en œuvre de ces projets.

**Tableau 4 : Bénéficiaires des projets analysés (nombre de projets)**

Bénéficiaires	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Producteurs agricoles	1	41	10
Éleveurs	3	46	10
Exploitants forestiers	2	35	9
Groupements et/ou associations de producteurs/éleveurs	1	24	10
Communautés de base	2	48	10
Groupes vulnérables (femmes, jeunes)	2	29	10
Autres à préciser : artisans, commerçants, migrants, et marabouts	1	2	0

Source : Réponses à la question 3 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

### 4.3 Mise en œuvre des actions GDT

La GDT est définie comme « l'adoption de systèmes d'utilisation des terres qui, à travers des pratiques de gestion appropriées, permet aux utilisateurs des terres de maximiser les avantages économiques et sociaux de la terre tout en maintenant ou en améliorant les fonctions de soutien écologique des ressources foncières »<sup>6</sup>.

Les pratiques GDT couvre donc aussi bien l'agriculture, l'élevage, l'hydraulique, la foresterie et l'environnement dans une approche de complémentarité. Ainsi, les bonnes pratiques concernent aussi bien la gestion des cultures, l'aménagement des pâturages et des parcours naturels, l'aménagement des forêts, l'amélioration de la gestion des sols que l'amélioration de la gestion des eaux de pluie<sup>7</sup>.

#### 4.3.1 Modes d'utilisation, vocations initiales et statuts fonciers des terres

Les statuts fonciers et les vocations initiales des terres sont des facteurs déterminants de la réussite des activités GDT. S'ils ne sont pas suffisamment pris en compte, ils peuvent réduire l'implication effective des acteurs locaux dans la gestion durable des terres et conduire à de mauvais résultats. Par exemple, respecter la vocation première d'un site à restaurer permet d'éviter des conflits d'intérêts entre les bénéficiaires. Bien souvent certaines autorités coutumières en affectant à des agriculteurs des portions de couloirs de passage des animaux ou dans des enclaves pastorales ont enclenché des litiges et des conflits sanglants entre les éleveurs et ces nouveaux détenteurs des terres qui en changeant la vocation initiale.

Le statut domanial de ces enclaves pastorales et couloirs de passage ne permettant qu'un usus fructus même aux éleveurs interdit de fait la mise en culture. Par ailleurs, la vulgarisation des pratiques GDT sur des terres individuelles a plus de chance de réussite (plus maîtrisable) que sur des terres communautaires (responsabilité et bénéfice collectifs).

S'agissant de la vocation initiale des terres traitées avec des pratiques GDT, 50% des projets de la grappe temporelle 1 sont intervenus dans des terres pastorales contre 25% qui se sont concentrés sur les terres à vocation agricole. Aussi, comme le montre le tableau 5, les 4 projets de la grappe temporelle 1 sont aussi parallèlement intervenus dans des formations forestières et dans les réserves foncières domaniales. Les 57 projets GDT de la grappe temporelle 2 ont couvert un large spectre de vocation des terres, car 77% de ces projets ont couvert des terres à vocation agricole, 84% des terres à vocation pastorale et enfin 74% de ces projets sont intervenus dans les formations forestières. Durant l'échelle temporelle 3, 100% des projets GDT ont mis en place des pratiques GDT tant dans les terres à vocation agricole que pastorale.

**Tableau 5 : Vocation initiale des terres traitées par les projets analysés**

Vocation initiale des terres traitées	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Agricole	1	44	10
Pastorale	2	48	10
Forestières et réserves foncières	4	42	0

Source : Réponses à la question 8 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

Le tableau 6 de la répartition des actions GDT selon le statut foncier des terres montre que pour les projets de la grappe temporelle 1, ce sont principalement les terres communautaires et celles du domaine de l'Etat qui étaient concernées. Pour les projets de la grappe temporelle 2, si les terres communautaires et les terres individuelles représentent la majorité des terres concernées par les actions GDT, le domaine de l'Etat est cependant couvert par la moitié des projets. Enfin la majorité des projets de la grappe temporelle 3 est concentrée dans les terres communautaires et individuelles.

Le contexte foncier au moment de la mise en œuvre des projets GDT de la grappe temporelle 1 était marqué par une plus grande couverture des terres communautaires et des terres relevant du domaine de l'Etat (75% des projets), contre une faible intervention dans les terres individuelles et celles des collectivités (respectivement 25% des projets). Lors de la grappe temporelle 2, les affectations des interventions des projets GDT se sont conséquemment modifiées. En effet avec une plus ambitieuse optique d'augmentation des productivités agro-sylvo-pastorales, 81% des projets ont couvert les terres communautaires, 70% ont traité des terres individuelles et 51% des projets ont restauré les domaines de l'Etat. Les interventions dans les domaines des collectivités se

<sup>6</sup> Terrafrica, l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets en Afrique subsaharienne au moyen des pratiques de gestion durable des terres, Guide d'orientation – Version 1.0

<sup>7</sup> Ministère de l'environnement, de la salubrité urbaine et du développement durable, 2014, cadre stratégique de la gestion durable (CS-GDT) au Niger et son plan d'investissement 2015-2029, Novembre 2014 ; Ministère de l'environnement et du développement durable, 2017, Revue du financement de la gestion durable des terres et des eaux et de mise en œuvre du cadre stratégique sur la gestion durable des terres (CS-GDT) au Niger et son plan d'investissement 2015-2029

sont nettement limitées à 16% des projets. Enfin, au cours des projets GDT de la grappe temporelle 3, 100% des projets GDT se sont concentrés dans les terres individuelles et celles des communautés. Ces trois étapes de l'analyse des statuts fonciers des terres traitées montrent des changements graduels sur l'intensification des efforts de la GDT principalement dans les terres individuelles et communautaires où il y a plus de chance de succès au cours du temps. En effet, cela traduit que le statut foncier des terres est un facteur déterminant de la réussite de la GDT au Niger.

**Tableau 6 : Statut foncier des terres traitées par les projets analysés**

Statut foncier des terres traitées	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Terres communautaires	3	46	10
Terres individuelles	2	40	10
Domaines des collectivités	2	9	1
Domaine de l'Etat	3	29	0

Source : Réponses à la question 7 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

Les modes d'utilisation des terres agro-sylvo-pastorales reposent traditionnellement sur le principe du droit d'accès de tous à la terre.

L'exploitation du domaine forestier est soumise à une réglementation qui le subdivise globalement en six domaines : (1) domaine forestier classé de l'Etat, (2) domaine forestier protégé, (3) les terres marginales et les zones de restauration, (4) les forêts des collectivités, (5) les forêts des privés et (6) les formations forestières des jachères, des champs cultivés, les arbres épars des champs.

Cependant, l'utilisation non contrôlée des ressources par la majorité de la population (bois énergie, construction et divers produits et services) réduit considérablement les ressources forestières. Le ministère de l'Environnement estime une perte annuelle de 120.000 ha de formations forestières, sans compter quelques 60.000 ha détruits annuellement par des feux de brousse. La surexploitation des ressources forestières a pour conséquence la dégradation des sols et la perte de fertilité des réserves foncières.

Dans le domaine de l'élevage, l'exploitation de l'espace pastoral est assise traditionnellement sur le principe du droit d'accès de tous au pâturage, quand bien même certains règlements locaux et le régime de propriété privée des points d'eau artificiels (puits notamment) commencent à moduler quelque peu ce droit d'utilisation dans son application. Il y a lieu de retenir que cette « règle d'or », dégageant l'unicité de l'espace pastoral et le droit de chacun à y accéder, combinée au principe de la mobilité des éleveurs, constituent dans bien des cas la cause de la dégradation des enclaves pastorales, des couloirs de passage, des zones pastorales en général.

L'exploitation de l'espace agricole est régie par le droit coutumier et les textes de cadrage institués par l'Etat. En effet, il existe un lien étroit entre ces différentes règles et la mise en pratique des actions de gestion durable des terres. Dans les temps anciens, les choix des pratiques GDT mises en œuvre reposent sur le principe que les utilisateurs ne sont qu'usufruitiers des terres qui leur sont affectées par les chefs des terres et en perdent le droit de détention au bout d'une certaine période sans une mise en valeur, variable selon les régions. Actuellement et en pratique, l'usage continu des terres affectées a conféré aux usufruitiers un droit de propriété « de fait », ce qui conditionne une plus grande motivation pour une meilleure gestion de la terre.

L'accès à la terre se fait principalement par succession. Ce mode est plus favorable à l'investissement dans la gestion des terres de manière durable. Dans les zones à haute disponibilité en terre l'accès à la terre est relativement facile et se fait à travers le chef du village qui les octroie aux exploitants. Les terres ainsi octroyées peuvent être transmises par héritage aux ayants droit. Mais on accède également à la terre à travers le don et le prêt, avec ou sans gages. Sous la forme du prêt, les propriétaires coutumiers acceptent de partager les parcelles, notamment celles à potentiel d'irrigation, avec les membres de leur famille ou du village. Dans ce cas les usufruitiers versent aux propriétaires, après chaque récolte, une dîme locative, c'est-à-dire un pourcentage sur les récoltes, ce qui leur permet de prétendre retravailler les terres la saison suivante. Cette pratique est développée notamment dans les régions de Say (Tillabéri) et de Gaya (Dosso) où les terres appartiennent, pour l'essentiel, à certaines familles ou aux chefs de cantons. Il faut signaler le cas de certains exploitants qui ne sont pas propriétaires mais qui exploitent pendant plusieurs décennies les parcelles qui leur ont été concédées. Dans ce cas de figure les arbres fruitiers plantés sur la même parcelle par le propriétaire, notamment les dattiers, ne peuvent être exploités que par lui (cas des cuvettes du Manga et des oasis). Deux autres modes prennent de plus en plus d'importance en raison de la monétarisation de l'économie : la location et la vente. Ainsi, en fonction des règles variables de détention du foncier agricole, les chances de succès de la GDT varient en lien avec la motivation qu'elles suscitent.

La gestion des terres agricoles ou de pâturage par des personnes qui ne sont pas propriétaires et dont les droits sont précaires, parce que révocables unilatéralement et à tout moment, pose la question de leur exploitation durable.

Certains projets GDT en cours (grappe temporelle 3) tentent de sécuriser le foncier par des campagnes de sensibilisation au niveau communal et villageois (Programme de Développement de l'Agriculture Familiale et Projet d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique) et d'autres projets (comme le Programme de Lutte Contre l'Ensamblage dans le Bassin du fleuve Niger (composante Niger) et le Projet de Cogestion des Ressources Naturelles de l'Air et du Ténééré) ont opté pour des accords locaux de gestion qui garantissent l'accessibilité de l'usage des espaces pastoraux, forestiers ou agro-sylvo pastoraux collectifs réhabilités aux populations pour ces usages et non pas détournés par des individus puissants. La démarche nécessaire pour aboutir à un accord social de gestion durable combine une approche d'identification des enjeux et des problèmes, de planification des aménagements agricoles ou pastoraux assortis de règles validées au niveau local. La gestion des terres assortie d'une prévention des conflits entre les acteurs a été règlementée par des textes du Code Rural. A cet effet, il est institué dans chaque département et consiste dans un document cadre dont l'objet est de préciser les espaces affectés aux diverses activités rurales ainsi que les droits qui s'y exercent. Le SAF est élaboré par le secrétariat permanent départemental en liaison avec les collectivités locales et les secrétariats permanents municipaux ou d'arrondissement du code rural. Il est adopté par décret ce qui fait craindre une mainmise du niveau central sur la gestion des ressources naturelles.

Du fait qu'il précise les espaces affectés à chaque activité rurale, le SAF participe à la prévention des conflits en évitant la concurrence entre plusieurs activités rurales sur un même espace. Pour l'instant Seule la région de Dosso dispose d'un SAF (Tillabery, Maradi et Zinder étant en cours). L'efficacité du SAF est fonction de son articulation avec les autres schémas d'aménagement consacrés par les textes en vigueur et Le Plan de Développement Régional (PDC). Par ailleurs, les accords sociaux/conventions locales sont axés sur la validation par les divers usagers de l'implantation des ouvrages et de la délimitation des espaces agricoles ou pastoraux restaurés. Ainsi le Programme d'Actions Communautaires phase 3 a initié ce processus et a déjà déposé une demande de reconnaissance foncière pour une partie des sites traités auprès de l'agence du code rural. En outre, un mode de répartition des bénéfices de l'utilisation de certains sites fourragers a été conçu entre municipalités, membres des comités de gestion et de surveillance et autres usagers pour certains sites. Le PLECO a engagé une démarche semblable.

La sécurisation foncière est un processus complexe de débat et de négociation au niveau des populations pour aboutir à un accord sur un plan de gestion durable avec des règles sur la répartition des revenus et l'utilisation des ressources. Malheureusement la plupart des projets GDT des échelles temporelles 1 et 2 n'ont pas atteint cette étape de mise en place des accords sociaux de sécurisation et de gestion foncière pour le long terme. Pour certains, la durée très courte de mise en œuvre, pour d'autres les moyens financiers nécessaires ont fait défaut.

Les statuts fonciers et les vocations initiales des terres sont donc des facteurs déterminants de la réussite des activités GDT. Leur prise en compte, tout en garantissant l'implication effective des acteurs locaux dans la gestion durable des terres, conduit bien souvent à de bons résultats. Par ailleurs, elle permet d'éviter des conflits d'intérêts entre les bénéficiaires et aboutit facilement à un accord social de gestion par les divers usagers des sites restaurés. De ce fait, les statuts fonciers des terres et leurs vocations initiales constituent à n'en point douter des clés de détermination de choix des pratiques GDT à prendre en compte dans le vade-mecum.

#### 4.3.2 Approches et méthodes pédagogiques de mise en œuvre des actions GDT dans les projets analysés

Dans leurs principes, les approches participatives et méthodes pédagogiques de mise en œuvre des actions GDT ne peuvent guère être mises en question. Elles conditionnent l'autonomie des populations en matière de contrôle et d'accès aux ressources naturelles dont elles dépendent quotidiennement. La participation est une condition de la démocratie et elle est la forme la plus propice à l'engagement des hommes dans la gestion et la décision des affaires locales et nationales. Si ces principes ne sont pas remis en cause, en revanche il faut interroger leur mise en œuvre à travers ces projets GDT analysés. En parcourant l'histoire de la GDT, on se rend compte que dans la gestion des ressources naturelles, les enjeux sont importants et permettent de voir des rapports concurrentiels qui lient les services de l'Etat à ce qu'on appelle la société civile. Tous les projets de développement, qu'ils soient le fait d'Organisation non gouvernementales ou bien des services de l'Etat, utilisent la démarche participative pour organiser les populations villageoises dans des activités de gestion des ressources naturelles. Diverses approches en ont résulté tout au long des projets GDT classés dans les trois échelles temporelles.

L'objectif principal commun aux projets GDT est de donner aux populations villageoises riveraines des zones à restaurer la responsabilité de la gestion, de la surveillance, de l'entretien et de l'exploitation des ressources

écosystémiques produites. Pour ce faire, les activités de ces projets donnent l'opportunité aux ruraux d'être encadrés. Ensuite, des activités d'accompagnement sont souvent prévues pour répondre à une partie de la demande sociale des populations qui sont plus préoccupées par l'amélioration de leurs conditions de vie que par la gestion durable des espaces. Ces activités secondaires sont considérées comme susceptibles de produire des sources de revenus supplémentaires et de réduire les pratiques des villageois (défrichement agricole, pâturage) considérées comme dégradantes de l'environnement. Pour organiser la participation des villageois à ces diverses activités intégrées, les projets GDT avaient créé des Comités Villageois de Gestion et/ou de Développement censés regrouper toute la dynamique villageoise en une seule institution.

La démarche classique des opérateurs du développement privilégie l'échelle locale du village bien qu'elle entre en contradiction avec les politiques de décentralisation. Cependant, cette démarche correspond le mieux au caractère technique de leurs interventions et à la conception des méthodes participatives. L'utilisation des approches « Food for Work » et « Cash for Work » est née à cette échelle-là.

En effet, selon le tableau 8, 100% des projets GDT de l'échelle temporelle 1 ont, d'une part, pratiqué du Food for Work et du Cash for Work et d'autre part ont exigé une forme complémentaire de contribution individuelle (force physique pour la main d'œuvre, apport de matériau pour des constructions d'ouvrages antiérosifs) à la population en appui à celle des projets GDT. Au cours de l'échelle temporelle 2, les approches des projets, tout en restant les mêmes, se sont orientées différemment car les contributions individuelles ou de groupe (+part du projet) sont demandées par 82% des projets (soit 47 projets sur 57), la participative inclusive par 91% (52 projets sur 57) de ces derniers. Les approches de Food for Work et Cash for Work sont portées par 54% (31 projets sur 57) et 68% (39 projets sur 57) respectivement. Ces résultats s'expliquent par l'utilisation très importante de l'approche Food for Work entre les années 1980 et 2000<sup>8</sup>. Avec les incidences des changements climatiques et le marasme économique qui caractérisent l'échelle temporelle 3, 100% des projets GDT pratiquent le Cash for Work et la participation inclusive. La contribution individuelle (force physique pour la main d'œuvre, apport de matériau pour des constructions d'ouvrages antiérosifs) s'est légèrement réduite à 80% des projets.

**Tableau 8 : Approches utilisées par les projets analysés**

Approche utilisée	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Food for Work	4	31	1
Cash for Work	4	39	10
Contribution individuelle ou de groupe (+part du projet)	4	47	8
Participative et inclusive	4	52	10

Source : Réponses à la question 15 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1&2))

Par ailleurs, tous les projets ont élaboré des actions de renforcement des capacités avant la mise en œuvre des pratiques GDT.

La revue documentaire montre que la seule bonne volonté de rechercher une participation des populations à travers toutes ces approches et démarches ne suffit pas pour que la GDT soit une réussite. En effet, les approches participatives, telles qu'elles sont véritablement entrées dans les pratiques des projets GDT et fortement encouragées par les bailleurs de fonds, font désormais partie de ce sens commun que plus personne n'interroge. Si dans certains cas, elles contribuent à construire des dispositions durables tant dans les services de l'Etat que chez les populations, dans d'autres, elles peuvent être trop interventionnistes et ne pas permettre un réel engagement des populations. Il est primordial que l'orientation recherchée par la GDT se construise sur une légitimation des représentants des populations, qui est intrinsèque à ces méthodes participatives.

#### 4.3.3 Superficies traitées par faciès et par an en relation avec la dynamique d'occupation des terres

L'évaluation des superficies traitées par faciès et par an en relation avec la dynamique d'occupation des terres fait partie des indicateurs les moins bien renseignés des actions GDT au Niger. Ainsi, 46 documents consultés concernant les anciens projets (grappes temporelles 1 et 2) ne mentionnent que de manière partielle ou ne mentionnent pas du tout les superficies traitées. Les données qui ont pu être collectées proviennent des anciennes présentations officielles lors des revues sectorielles ou au cours des évaluations finales ou des audits. De fait, tous les détails (superficies traitées par faciès et par an, les liens avec les géomorphologies correspondantes ou les relations avec la dynamique d'occupation des terres...) n'y figurent pas.

L'analyse tenant compte des trois échelles temporelles des 59 projets GDT montre que la plupart des plus anciens projets GDT (grappe temporelle 1) ne disposent pas de données sur les superficies préparées/restaurées, seuls

<sup>8</sup> GIZ, KFW, 2016, 25 ans de réhabilitation et de conservation des sols au Sahel

les projets des grappes temporelles 2 et 3 donnent quelques chiffres. Ainsi 23 projets sur les 57 de la grappe temporelle 2 et la totalité des 10 projets de la grappe temporelle 3 fournissent quelques chiffres.

Aussi, pour les trois grappes temporelles, il n'existe quasiment : (1) aucun enregistrement en pourcentage de restauration réussie des terres selon le pourcentage des plantes/arbres/arbustes affranchis; (2): aucune précision sur l'évolution et/ou l'augmentation des superficies de terres (agriculture, forêts et pâturages) sous gestion durable/restauration ; (3) aucune donnée sur les nouvelles vocations et nouveaux statuts des terres communautaires, des collectivités et/ou de l'Etat après la restauration.

Face à ce constat, on comprend mieux la difficulté qu'ont les services forestiers et certains ministères à suivre les projets GDT qui sont sous leurs tutelles. De nombreuses études rapportent une sous-estimation des réalisations de ce qui est fait réellement sur le terrain et dont particulièrement une grande incertitude dans la prise des données et des réalisations des ONG, qui souvent ne rendent compte qu'à leurs bailleurs. Ainsi la revue de financement de GDT élaborée en 2017 n'a pas pu obtenir des données (techniques et financières), permettant de mener une analyse objective et significative. A peine moins de 5% des réalisations réelles des ONG impliquées dans la mise en œuvre des actions GDT au Niger<sup>9</sup> a été déclaré.

En conséquence, la mission de terrain devra permettre de combler ce vide en menant des investigations en vue de collecter les données disponibles manquantes et en faisant parler la mémoire collective des agents de terrain et les populations locales.

#### **4.4 Description et évaluation des pratiques GDT proposées par les projets**

Les terres dégradées représentent particulièrement les terres agricoles, pastorales, sylvicoles et celles des écosystèmes humides. Chacun de ces types de terres dégradées présente des techniques appropriées pour lutter contre la dégradation et le Niger a testé et prouvé plusieurs bonnes pratiques de gestion durable des terres<sup>10</sup>.

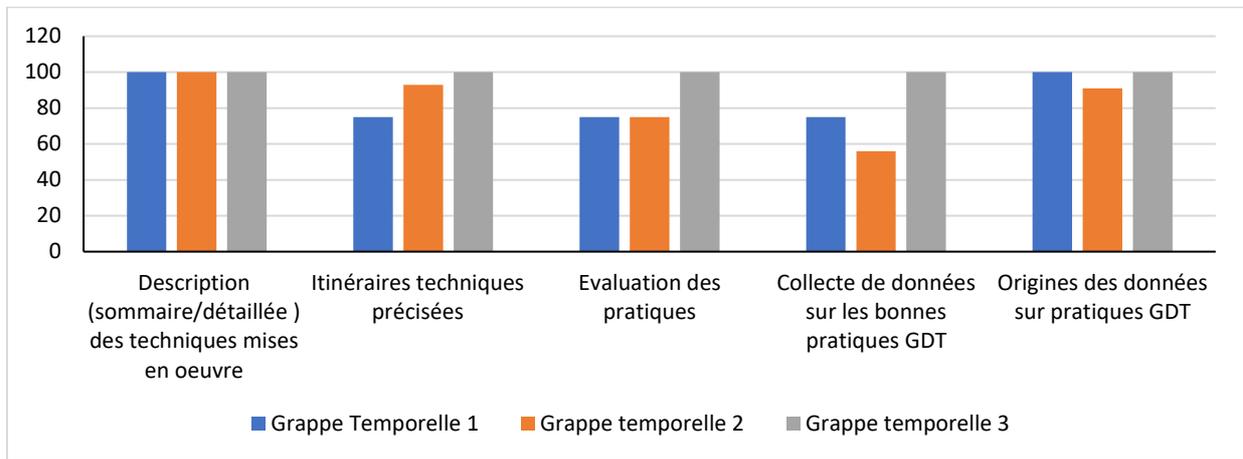
Il existe une diversité de pratiques GDT au Sahel en général et au Niger en particulier. En vue de la vulgarisation des bonnes pratiques GDT certains des projets élaborent des fiches synthétiques qui présentent les principales informations suivantes : (1) identification de la bonne pratique de gestion durable des terres (définition circonstancielle et appellation) ; (2) description de la bonne pratique; (3) coût de réalisation de la bonne pratique GDT, (4) contraintes diverses (techniques et organisationnelles) de mise en œuvre de la pratique ou technologie (tirer les leçons des analyses des coûts, de la facilité de mise en œuvre, l'acceptabilité sociale, le cadre institutionnel, etc.) ; (5) identification des mesures nécessaires à la levée des contraintes décrites plus haut ; (6) sites convenables : géomorphologie et mésologie correspondant aux zones d'efficacité écologique, économique et agronomique où l'application de cette bonne pratique pourrait être retenue.

L'étude bibliographique des documents des projets GDT et les expériences marquantes de la GDT au Niger permettent de retenir essentiellement 54 bonnes pratiques nigériennes de gestion durable des terres les plus couramment utilisées dans le contexte nigérien. En effet, dans le contexte sahélien, par bonne pratique GDT il faut considérer toute pratique GDT déployée seule ou en combinaison avec une autre et dont la mise en œuvre dans un contexte de changement climatique donné permet d'aboutir à de meilleures performances techniques et économiques des secteurs de développement rural (agriculture, élevage, forêt, environnement, irrigation, énergie, etc.) et/ou sociales (organisations socioéconomiques, communautés ou groupes de communautés, etc.). Dans la pratique le lien avec le changement climatique n'est explicitement mis en valeur.

#### **Figure 7 : Données sur les pratiques GDT proposées dans les projets analysés (en %)**

<sup>9</sup> OSS (2000), Ministère de l'environnement et développement durable (2017)

<sup>10</sup> Ministère de l'environnement et du développement durable (2017)



Source : Réponses à la question 16 (Grille d'analyse 2 (Annexe 1 et 2))

Au Niger, les 54 bonnes pratiques GDT pourraient être regroupées en six axes d'intervention sur le terrain : (1) les pratiques d'aménagement et de gestion des sols ; (2) les pratiques de foresterie et d'agroforesterie ; (3) les pratiques de gestion de l'eau, (4) les pratiques d'utilisation efficace des intrants et des techniques culturales ; (5) les pratiques de gestion des ressources pastorales et (6) les pratiques d'adaptation dans le secteur de l'énergie. Ces 6 grands groupes et les 54 bonnes pratiques retenues (Tableau 9) sont adaptés au contexte nigérien et concourent tous au renforcement des capacités d'adaptation des communautés locales à la variabilité et aux changements climatiques.

Tous les projets décrivent les techniques utilisées et pratiquement tous en précisent l'itinéraire technique (Figure 7). Cependant, 50% des projets de la grappe temporelle 1, 70% de la grappe temporelle 2 et 100% pour les projets de la grappe temporelle 3 font l'évaluation des pratiques.

**Tableau 9 : Six (6) grands groupes classifiant les 54 bonnes pratiques GDT retenues**

Axes d'intervention	PRATIQUES D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES SOLS	PRATIQUES DE FORESTERIE ET D'AGROFORESTERIE	PRATIQUES DE GESTION DE L'EAU	PRATIQUES D'UTILISATION EFFICIENCE DES INTRANTS ET DES TECHNIQUES CULTURALES	PRATIQUES DE GESTION DES RESSOURCES PASTORALES	PRATIQUES D'ADAPTATION DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE
Bonnes pratiques	Diguettes en cordons pierreux Banquettes antiérosives Dignes filtrantes Bandes enherbées Zai Tranchées Demi-lunes agricoles Demi-lunes sylvopastorales Paillage Fixation des dunes Jachère améliorée Mise en défens (Mise en restauration) Aménagement des bas-fonds Aménagement des cuvettes oasiennes	Défrichement contrôlé Régénération naturelle assistée (RNA) Reforestation/Plantations en bloc, linéaires ou d'alignement Brise vent et Haies vives Pare-feu Extinction des feux de brousse déclarés Fixation des berges Aménagement et gestion des forêts Arboretums et conservatoires botaniques	Micro-irrigation à cuvettes Systèmes de rampes d'irrigation Retenues d'eau de surface : micro-barrages Collecte des eaux de pluies ou impluviums Techniques d'exhaure d'eau souterraine : puits et forages Trous à poissons Surcreusement des mares naturelles Protection de points d'eau et des cuvettes contre l'ensablement	Semences améliorées agricoles, forestières et pastorales Labour à plat et cloisonné Scarifiage Sous solage Compostage Associations culturales Culture en couloir Cultures de contre saison et jardins potagers Microdoses	Fauchage et conservation du fourrage Cultures fourragères Pratiques de mobilité du bétail et de la transhumance Aménagement et gestion des parcours Régénération des parcours Lutte contre les plantes envahissantes non fourragères Balisage des couloirs de passage Balisage biologique des aires de pâturage et des couloirs de passage Blocs multi nutritionnel densifiés Réhabilitation des points d'eau pastoraux	Valorisation de l'énergie solaire Pratique de conversion de l'énergie solaire Biogaz Foyers améliorés

La collecte et la vulgarisation des bonnes pratiques sont devenues quasi-automatiques pour tous les projets.

Dans la pratique, il est très rare de voir déployer une pratique GDT prise individuellement. Le plus souvent, il y a un emploi concomitant de deux voire trois pratiques GDT pour aboutir à des changements ou à des impacts à court et moyen termes. Pour cette raison, il est plus courant en matière d'évaluation des effets des pratiques GDT de faire une approche mesurant l'effet ou les impacts issus de leur combinaison.

En effet, les 6 groupes de pratiques GDT, constituent des critères de différenciation de leurs optiques tout en permettant donc une interprétation certes globale mais plus directement en lien avec les effets et rôles concomitants qu'elles jouent dans l'aménagement et la gestion durable des terres. C'est pourquoi l'analyse documentaire a souvent noté une pertinence remarquable des projets assurant le croisement de deux voire trois pratiques GDT et la diversification d'actions de restauration, tout en assurant la sensibilisation de masse, des jeunes et des femmes notamment.

#### 4.5 Objectifs recherchés par l'utilisation de chaque pratique et des normes techniques

Les secteurs agro-sylvo-pastoraux au Niger représentent la principale source d'activité économique du Niger avec une contribution en moyenne de 43% du PIB et occupent 80% de la population active. Le secteur agricole étant le plus important.

Cependant, ces secteurs font face à une tendance à l'assèchement du climat (sécheresses récurrentes en 1973, 1984, 2001, 2005 et 2010) et une forte croissance démographique (les ¾ de la population se concentre sur un quart du territoire national) qui conduisent à une pression de plus en plus forte sur l'environnement et une perte du potentiel productif des ruraux. Cette situation a pour conséquence une modification des équilibres écologiques et une dégradation des terres qui diminue la valeur économique et les fonctions écologiques des terres agricoles, pastorales et forestières et accélère le changement climatique par la libération de gaz à effet de serre (GES).

La dégradation des terres se manifeste principalement par :

- La formation de vastes glacis dénudés favorisant l'érosion hydrique
- La formation et l'élargissement des koris et des ravins, souvent au niveau des terres cultivées
- La formation des dunes mouvantes qui demeure l'un des problèmes de dégradation des terres les plus aigus et qui sévit particulièrement dans l'Est du pays
- L'ensablement des terres de cultures, des cours d'eau, des cuvettes de production agricole et des diverses infrastructures socioéconomiques (routes, habitations, etc.)
- La salinisation des terres agricoles, en particulier celles sous irrigation
- La lixiviation des nutriments et l'encroûtement des sols
- L'envahissement des aires de pâturage par des espèces peu ou pas appréciées et indicatrices de pauvreté du sol
- La diminution de la couverture végétale et la perte de biodiversité

Le changement climatique qui se manifeste principalement par l'effet de serre (concentration accrue des GES dans l'atmosphère) se traduit principalement par l'élévation des températures, la variation de la pluviométrie, le renforcement des événements extrêmes (vents violents, inondations en 2013 et 2014 etc..) et l'élévation du niveau de la mer. Ces effets du changement climatique viennent renforcer la dégradation des terres avec des conséquences biophysiques et socio-économiques.

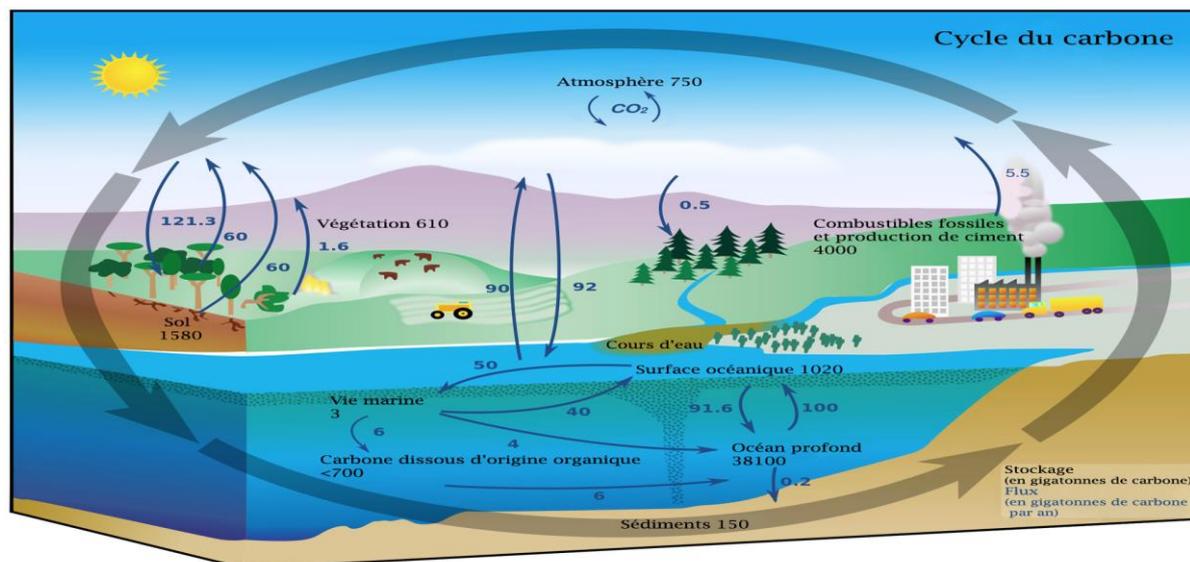
**Tableau 10 : Les effets du changement climatique \***

Biophysiques	Socio-économiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les effets physiologiques sur les cultures, les pâturages, les forêts et l'élevage (quantité et qualité)</li> <li>• Les changements dans les ressources foncières, en sols et en eau (quantité et qualité)</li> <li>• La pression accrue des mauvaises herbes et nuisibles</li> <li>• Des changements dans la répartition spatiale et temporelle des incidences</li> <li>• La hausse du niveau de la mer, des changements dans la salinité des océans</li> <li>• Une hausse de la température des mers, qui provoque une modification dans l'éventail géographique de l'habitat des poissons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une baisse des rendements et de la production (ce qui aggrave l'insécurité alimentaire)</li> <li>• Une réduction marginale de la part agricole du PIB</li> <li>• Des fluctuations dans les prix des denrées sur les marchés internationaux</li> <li>• Des changements dans la répartition géographique des régimes commerciaux (Changement dans les parts de marché)</li> <li>• Une augmentation du nombre de personnes susceptibles de souffrir de la faim et de l'insécurité alimentaire</li> <li>• La migration et les troubles civils</li> </ul>

La lutte contre la pauvreté des ruraux et particulièrement la recherche de la sécurité alimentaire est la priorité majeure au Niger. La restauration des terres dégradées est un des moyens d’y parvenir en agissant sur les facteurs de dégradation des terres qui sont principalement d’ordre climatique et anthropique. Ainsi les bonnes pratiques de GDT ont pour principal objectif de retrouver les équilibres écologiques perdus afin de lutter contre la pauvreté et d’être plus résilient aux effets du changement climatique.

Le carbone stocké principalement sous forme de GES peut-être séquestré de manière souterraine ou aérienne dans la végétation, la litière végétale et les sols qui constituent le plus grand réservoir de carbone dans le cycle de carbone terrestre. Cependant le volume de carbone dans les sols varie en fonction de l’apport (grâce à la photosynthèse) et les pertes de matières végétales (par décomposition, respiration et minéralisation) comme le montre le schéma 8 ci-dessous.

**Figure 8 : Schéma : cycle de carbone**



Source : <https://www.simplicityscience.ch/archives-jeunes/articles/le-carbone-toujours-en-mouvement.html>

La mise en œuvre des bonnes pratiques GDT permet d’augmenter la part de carbone séquestré dans les sols qui retrouvent à terme leurs fonctions écologiques et elle permet ainsi de : (i) restaurer la fertilité par la rétention des nutriments ; (ii) d’atteindre des taux croissants d’infiltration des eaux de pluie ; (iii) d’augmenter la capacité de rétention de l’eau ; enfin iv) de créer de meilleures conditions pour la faune terrestre et autres organismes macropores comme les vers de terre, les termites et les galeries racinaires servant de drainage pour les eaux excédentaires. Ainsi, en stabilisant une structure terrestre largement améliorée, l’on accroit « la résilience des terres ».

Les actions de la GDT contribuent à rendre les unités agro-sylvo-pastorales dans lesquelles elles sont pratiquées plus durables et résilientes au changement climatique tout en leur permettant de lutter contre la pauvreté. Cependant, d’autres GES tels que le méthane et l’azote (vie animale et végétale) sont également affectés par la gestion des terres et influencés par les changements d’affectation des terres et les pratiques de gestion (déforestation pour pratiques élevage par exemple).

L’ensemble des 59 projets analysés visent tous des objectifs précis en utilisant des pratiques GDT et des normes techniques données efficaces. Tous les projets GDT de la grappe temporelle 1 ont appuyé parallèlement la formation des agents de terrain et des organisations paysannes (auto-encadrement) aux techniques couvrant les champs des connaissances pratiques nécessaires à la mise en œuvre de la GDT et au respect des normes techniques sur le terrain. En revanche ceci reste vrai pour 98% des projets de la grappe temporelle 2 et la totalité de ceux de la grappe temporelle 3. Aussi, plus de la moitié de ces projets des grappes temporelles 2 et 3 avaient soutenu par ailleurs des études et des tests de technologies innovantes dans l’ensemble du pays.

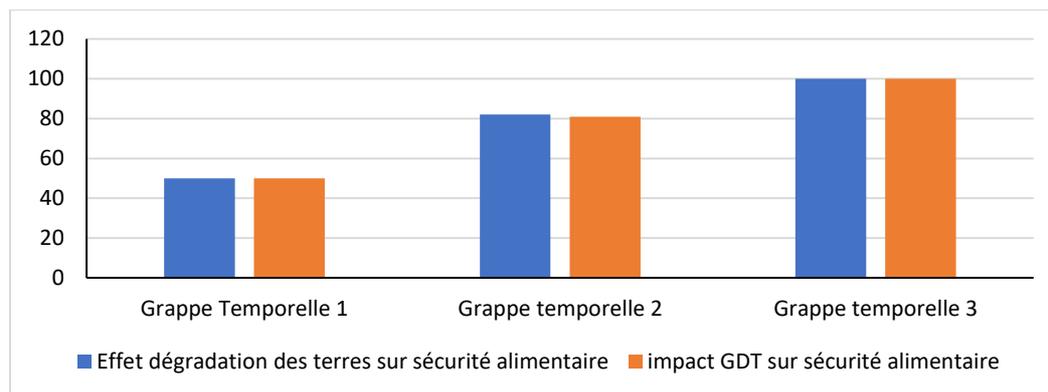
#### 4.5.1 GDT et sécurité alimentaire

L’analyse des 59 projets montre que la moitié des projets de la grappe temporelle 1, 80% de ceux de la grappe temporelle 2 et 100% de ceux de la grappe temporelle 3 font le lien entre la GDT et la sécurité alimentaire. Ces projets tentent de lutter contre la pauvreté dans le monde rural en ayant comme objectif l’augmentation de la

production et donc des revenus de ces populations et en ciblant de manière directe les groupes les plus vulnérables (bénéficiaires des projets).

La plupart des projets réussissent à améliorer la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté dans les zones d'intervention. Ceci apparaît dans les rapports d'évaluation des projets GDT comme le Projet Gestion Des Terroirs de Filingue, le Projet de Lutte contre l'Ensamblage des Cuvettes Oasiennes, le Projet d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant de Badaguichiri et le Projet Intégré Keita, projets de la grappe temporelle 2 où les acteurs institutionnels de mise en œuvre de la GDT confirment que ces projets GDT ont ciblé les femmes, les jeunes et les groupes vulnérables, notamment en créant des activités spécifiques GDT pour soutenir les productions agro-sylvo-pastorales et pour la génération de revenus. Ils ont aussi fourni des revenus sous forme de salaire pour le travail dans le cadre des travaux manuels et biologiques de récupération des terres pour la restauration.

**Figure 9 : Lien entre GDT et sécurité alimentaire (%)**



Source : Réponses à la question 10 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

La moitié des projets de la grappe temporelle 1 et la majorité des projets des grappes temporelles 2 et 3 font ressortir le lien entre les effets de la dégradation des terres sur la sécurité alimentaire et les impacts de la GDT sur la sécurité alimentaire (Figure 9). Toutes les bonnes pratiques GDT, de protection et d'aménagement des sols, celles de gestion forestière et agroforestière, les pratiques d'aménagement des parcours pastoraux, celles utilisant l'irrigation pour les productions agricoles ou maraîchères et des intrants pour l'intensification des productions visent directement la sécurité alimentaire des ménages ruraux (fourniture d'aliments divers, ou obtention des recettes financières permettant d'acheter de la nourriture en période de soudure...). Ainsi la contribution des pratiques de GDT sur la sécurité alimentaire est reconnue et n'est plus à démontrer. La mission de terrain vérifiera comment les activités des projets aident à l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations bénéficiaires.

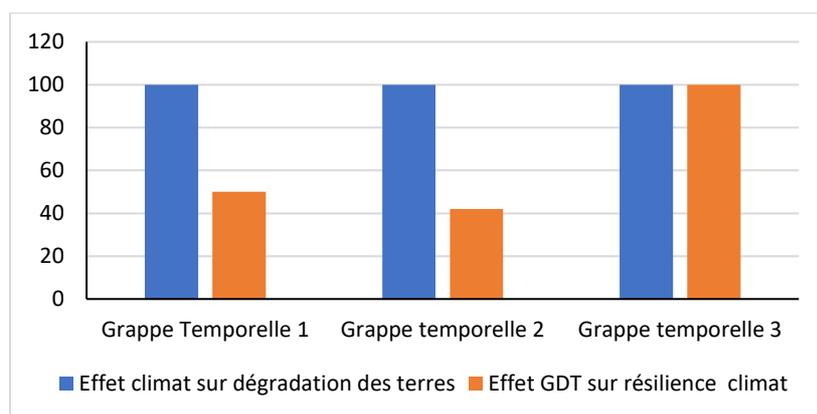
#### 4.5.2 GDT et Changement climatique

La revue documentaire démontre que très tôt, les projets de lutte contre la désertification ont été mis en place pour faire face aux effets du climat (et particulièrement de la sécheresse) sur la dégradation des terres. Cependant, la prise de conscience de l'effet de la GDT sur la résilience climat est grandissante. Si environ près de la moitié des projets des grappes temporelles 1 et 2 prennent en compte la contribution de la GDT dans l'amélioration de la résilience au climat, la totalité des projets de la grappe temporelle 3 le font (cf. Figure 10). Ce résultat confirme le fait que tous les projets et programmes négociés ces dernières années disposent d'une ou plusieurs composantes d'atténuation des effets du changement climatique. L'analyse faite par la revue de financement en 2017<sup>11</sup> en prenant comme critères les marqueurs de RIO montre sur la base des informations et des données collectées que 76% des projets et programmes de GDTE contribuent à la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) contre 67% pour la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CNULD) et 28% pour la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CNUDB).

Cependant, la plupart des actions d'adaptation mises en place par ces projets de GDT répondent à des impératifs à court terme. Ces projets ne prennent pas en compte les effets à long terme du changement climatique au Niger. Ainsi il n'y a pas d'évaluation au niveau territorial de la gestion des risques liés au changement climatique à moyen et long terme. Il n'a donc pas d'anticipation des évolutions du climat.

<sup>11</sup> Ministère de l'environnement et du développement durable (2007)

**Figure 10 : Lien entre GDT et changement climatique (%)**



Source : Réponses à la question 11 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

Les 54 bonnes pratiques les plus couramment utilisées dans le contexte nigérien visent à accroître durablement les productions agrosylvopastorales et à restaurer les écosystèmes. Cependant dans le cadre de la mise en place de ces pratiques, il faudrait relier les gains à long terme pour le climat à d'autres avantages plus tangibles et immédiats tels que la sécurité de l'approvisionnement en eau, la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté ou la conservation de la biodiversité de manière plus explicite (notamment avec l'identification des indicateurs). Il est nécessaire de sensibiliser les populations impliquées aux effets attendus et probables du changement climatique (à court, moyen et long terme) et à l'amélioration de la capacité d'adaptation aux effets du changement climatique que procurent les actions GDT à court, moyen et long termes.

#### 4.6 Utilisations faites du milieu et des pratiques GDT avant, pendant et après les projets (gage de la pertinence et de l'efficacité)

Il s'agit ici de vérifier d'une part que l'utilisation post projet du milieu a permis de maintenir les pratiques GDT introduites par le projet et d'autre part d'analyser la manière dont les pratiques GDT ont été maintenues une fois le projet finalisé. Cette section tachera également d'identifier les principaux facteurs qui y ont contribué.

##### 4.6.1 Suivi des pratiques GDT

La totalité des projets des grappes temporelles 1 et 3 et 82% des projets de la grappe temporelle 2 ont commencé une collecte des données sur les pratiques GDT (post mise d'ouvrage). En ce qui concerne le suivi post ouvrage, la reprise des ouvrages défaillants, 75% des projets de la grappe temporelle 1, 65% des projets de la grappe 2 et 100% des projets de la grappe 3 le font.

On note une nette différence concernant les anciens (grappes temporelles 1 et 2) et nouveaux projets (grappe temporelle 3) en termes de suivi après la mise en place des pratiques GDT. En effet, la totalité des nouveaux projets font des actions de suivi tandis que seuls 30% des projets de la grappe 2 le font et aucun de la grappe 1.

**Tableau 11 : Actions de suivi post ouvrage (nombre de projets)**

Conditions de mise en œuvre (nombre)	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Actions de renforcement de capacités au préalable	4	57	10
Collecte de données sur pratiques GDT (post mise d'ouvrage)	4	47	10
Suivi post ouvrage regarnissage, reprise des ouvrages défaillants)	3	37	10
Origines des données sur pratiques GDT (instituts de recherche et/ou d'enseignement, quels services techniques/spécialisés, personnes ressources, sources biblio, etc.)	2	26	10
Action de suivi à court, moyen et long termes	0	17	10

Source : Réponses à la question 16 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

Par ailleurs, l'analyse du mécanisme de suivi évaluation des actions GDT des 59 projets est synthétisée dans le tableau 12 qui montre que la moitié des projets de la grappe temporelle 1, soit 2 projets sur 4, ont proposé des indicateurs de suivi et de résultats de la GDT. Les pourcentages de projets ayant proposé des indicateurs spécifiques de suivi de la GDT et des indicateurs de résultats sont respectivement de 81% et 42% pour les projets

de la grappe temporelle 2. Enfin, tous les projets de la grappe temporelle 3 ont des indicateurs de suivi et de résultat spécifiques à la GDT.

Cependant, Il n’y a aucune information concernant les méthodes de collecte, de traitement et de mise à jour de ces données ni leur qualité et leur fiabilité pour les quatre projets de la grappe temporelle 1. Ces informations s’améliorent avec le temps entre les projets de la grappe 2 et ceux de la grappe 3.

**Tableau 12 : Existence de mécanisme de suivi-évaluation/cadre logique après projet (%)**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Indicateurs spécifiques à la GDT de suivi renseignés	50	81	100
Indicateurs spécifiques à la GDT de résultats documentés	50	42	100
Méthode de collecte de données	0	19	100
Méthode de traitement des données	0	19	100
Périodicité de mise à jour des données	0	14	60
Durée de mise à jour des données	0	14	60
Qualité et fiabilité des données	0	16	90
Qualité et fiabilité des indicateurs	0	16	90
Coûts de mise en œuvre	75	54	100
Succès et échecs	75	54	100
Difficultés rencontrées	0	23	100

Source : Réponses à la question 21 (Grille d’analyse 2 (Annexes 1 et 2))

#### 4.6.2 Maintien des pratiques GDT introduites par les projets

[Les liens entre la vocation des terres et leurs utilisations \(cultures de contre saison, cultures dunaires, protection des bassins versants etc.\)](#)

Le choix des pratiques GDT et de l’utilisation des terres en fonction des unités de paysages est quasiment effectué par tous les projets des trois échelles temporelles comme le montre le tableau 13. On note un taux de 100% pour les 4 projets GDT de la grappe temporelle 1 et les 10 projets GDT de la grappe temporelle 3 ; ce taux est de 98% pour les 57 projets GDT de l’échelle temporelle 2.

**Tableau 13 : Faisabilité des actions GDT des projets analysés (%)**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Identification des pratiques selon les unités de paysages	100	98	100
Analyse détaillée coûts et bénéfiques	25	49	80
Analyse faisabilité sociale	50	72	100

Source : Réponses à la question 18 (Grille d’analyse 2 (Annexes 1 et 2))

Cependant, à peine 25% des projets de la grappe temporelle 1 ont procédé à l’analyse détaillée des coûts et bénéfiques et 50% à l’analyse de la faisabilité sociale. Ces pourcentages s’améliorent au cours du temps. Cependant, il serait utile d’avoir accès à ces études pour comprendre si les recommandations contenues ont été suivies et mises en œuvre.

En tenant compte des liens entre la vocation des terres et leurs utilisations pour la pratique spécifique des cultures de contre saison, des cultures dunaires, ou pour mener des mesures de protection des bassins versants, la région de Tahoua peut constituer un bon champ de démonstration parce qu’elle a été fortement touchée par les sécheresses des années 70 et 80, qui ont aggravé la dégradation de l’environnement (disparition de la végétation, érosion hydrique et éolienne). Cette région a un long historique des interventions dans le domaine de la conservation des Eaux du Sol (CES), qui avait commencé dans les années 1960 (Allokoto, Ourihamizane et autres sites) pour s’intensifier en 1964 avec l’Opération Maggia. Elle correspond à une zone de plateaux gréseux entaillés par des vallées plus ou moins sèches. Cette distinction entre vallées et plateaux détermine deux grands types d’unités de mise en valeur pour lesquelles les populations ont attribué des vocations différentes.

Les plateaux étaient réservés essentiellement aux pâturages et servaient de lieu de repli pour le bétail, en particulier en saison de pluie, lorsque les autres espaces sont occupés par l'agriculture. La pratique de l'agriculture était bloquée par la sévérité des contraintes édaphiques, difficiles à surmonter avec les techniques traditionnelles extensives. Il s'agit de sols graveleux ou parfois affleurent des carapaces ferrugineuses que l'érosion n'a pas pu démanteler. L'infiltration des eaux de pluie se faisait difficilement et une grande partie des eaux de ruissellement était exportée, entraînant parfois des sédiments qui ensablaient les vallées, en particulier là où l'absence de végétation exposait davantage le sol au phénomène érosif. Néanmoins lorsque les conditions édaphiques le permettent, en général à la faveur d'un placage sableux ou sablo limoneux, les agriculteurs cultivent du sorgho, sur des enclaves plus ou moins étendues. En dehors de ces enclaves, les données existantes ne semblent pas indiquer que les plateaux aient fait l'objet d'une occupation agricole à grande échelle. Les plateaux servaient également de lieux d'approvisionnement en bois de chauffe et de service, ce qui a sans doute largement contribué à la dégradation assez poussée qu'ils ont subis par le passé et dont les séquelles sont encore visibles à bien des endroits.

Les vallées constituaient les zones privilégiées en particulier pour la céréaliculture du mil et du sorgho. La densité de la population agricole y atteint souvent plus de 100 personnes/km<sup>2</sup>. Les potentialités qu'elles offrent focalisent tous les enjeux et attirent bien de convoitises. La lame d'eau généralement peu profonde dans ces vallées offre d'importantes possibilités de culture de contre-saison, d'autant plus grande qu'il s'agit d'unité large. Ces vallées tranchent nettement avec le paysage aride environnant tant par sa verdure que par les possibilités agricoles. Les terres, bien que émiettées, jouissaient de tous les soins et l'essentiel de la production agricole provenaient de ces vallées. Elles avaient également un intérêt pastoral lié à la présence d'un couvert arboré et arbustif assez important, servant de pâturage aérien aussi bien pour les petits ruminants que pour les dromadaires. Ces vallées comportent parfois des dépressions humides occupées par des mares utilisées surtout pour l'abreuvement des cheptels villageois et pour le maraîchage et l'arboriculture fruitière. Dans l'ensemble, la pression sur les terres de vallées est assez forte et la mise en valeur se fait de manière continue, sans grande forme de restitution de la fertilité, ce qui a pour conséquence une baisse significative de leur fertilité, aggravant ainsi une situation alimentaire déjà précaire pour la majorité de la population.

Mais ce schéma sur la vocation des terres et leurs utilisations avait été profondément bouleversé suite à l'application des différents programmes de réhabilitation des terres. A Keita, les aménagements ont débuté dans les années 1985. Les activités du projet intégré Keita (PIK) se sont arrêtées en 2000. Ainsi ce projet qui s'était fixé comme objectif principal la réhabilitation des terres dégradées et la gestion des ressources naturelles a au cours de ses quinze années d'intervention récupéré des milliers d'hectares de terres dégradées. Dans les vallées, et pour ses interventions, on estime à environ 340 ha des terres exploitées en tomate, 50 ha emblavés en oignon et 175 ha pour les autres spéculations. Après l'arrêt des activités du projet, un grand nombre des banquettes agricoles ne sont plus exploitées. L'explication réside entre autres dans la faible capacité des paysans à assurer manuellement les travaux de mise en valeur, les tracteurs agricoles n'étant plus disponibles. D'autre part les animaux de trait pour la culture attelée sont pour la plupart vendus, limitant ainsi les possibilités de labours. Même si les bœufs de trait étaient disponibles, leur utilisation sur certains types de sols serait de faible effet. L'éloignement par rapport au village explique également la non mise en valeur de certaines parcelles réhabilitées, raison pour laquelle il faudra ajouter la divagation des animaux qui font des dégâts sur certaines parcelles.

Dans ce contexte, les paysans accordent une préférence marquée pour les parcelles restaurées, aménagées proches du village sur lesquelles ils se replient. Ils développent parfois des initiatives propres allant dans le sens de la réalisation des aménagements faisant recours à des techniques plus simples comme les Zaïs et les cordons pierreux. Soucieux d'exprimer les performances productives de ces réalisations, et au vu des difficultés à assurer le sous-solage, ils associent également les Zaïs aux banquettes. Le nombre important de banquettes non cultivées constitue une réserve foncière indéniable pour les paysans en attendant de résoudre la question foncière et le problème de décalage entre les besoins en travail pour valoriser les terres réhabilitées et la capacité réelle des producteurs. La problématique à résoudre est donc celle de mise en cohérence de la mécanisation de la récupération des terres et la prise en charge par les producteurs des terres réhabilitées une fois qu'un projet se retire.

Dans le département de Illéla où est intervenu le PSN FIDA de 1989 à 1995, les statistiques indiquent que 6.300 ha ont été récupérés toutes vocations confondues. On dénombre environ 5.800 ha destinés à la production agricole soit environ 90% du total des superficies récupérées. Les techniques de réhabilitation adoptées sont pour l'essentiel des techniques traditionnelles améliorées comme les Zaïs, les cordons pierreux, l'utilisation des résidus de cultures et d'autres techniques douces incluant les demi-lunes. Ces travaux réalisés à la main sont laissés à l'initiative de chaque paysan convaincu de la nécessité de les adopter. Les démonstrations portant sur la mise en évidence de l'impact de ces ouvrages sur la production agricole ainsi que la formation des paysans aux techniques de réhabilitation ont constitué le fer de lance de la stratégie du projet. Ce projet n'a pas procédé à la

réhabilitation de grandes superficies à redistribuer par la suite aux paysans, mais plutôt à la réhabilitation faite par les producteurs selon leurs besoins et leur rythme. Le PSN FIDA, grâce à son approche basée sur la formation paysanne a amené des producteurs à récupérer par leurs propres moyens des milliers d'hectares de terres dégradées qu'il serait d'ailleurs utile de quantifier.

A Tahoua, le PDRT illustre l'exemple d'un projet qui a su allier les techniques mécanisées de CES avec les techniques traditionnelles de conservation. Les premières interventions de ce projet ont mis en avant la mécanisation de l'activité de réhabilitation en particulier sur les terres sylvo-pastorales. Par la suite, les techniques locales de conservation pour l'amélioration de la production agricole ont été prises en compte dans la vulgarisation des technologies. A l'actif de ce projet, quelques 125.000 hectares de terres ont été réhabilités.

Au-delà de ces exemples de réalisations mettant en lien la vocation des terres et leurs utilisations, il est important de souligner que les différentes interventions des projets ont eu trois effets bénéfiques majeurs :

- La réhabilitation de la capacité productive de terres complètement abandonnées pour des fins agricoles ou sylvo-pastorales. Selon les statistiques disponibles, les productions records de 1200 kg à l'hectare de mil furent enregistrées sur des aménagements agricoles réalisés par le projet intégré Keita
- L'intervention de ces projets a créé une dynamique de récupération des terres en particulier celles des plateaux. Elle a suscité un tel engouement que de nombreux paysans se sont mis à appliquer des techniques simples de récupération. C'est essentiellement le cas dans les zones d'intervention du PSN FIDA (Maradi) et du projet PDRT (Tahoua). Parfois elle prend la forme d'une réappropriation des techniques apprises, et de nombreux paysans ont associé les Zaïs aux banquettes par exemple
- Les techniques simples mises au point par les paysans eux-mêmes prouvent qu'ils sont acteurs de leur propre changement. Partout ils appliquent ce qu'ils ont appris, relevant ainsi le défi imposé par la pauvreté. C'est au niveau des femmes que ces changements sont les plus perceptibles et trouvent plus d'effets

#### [La compatibilité entre l'utilisation des terres et les pratiques GDT introduites par les projets](#)

Le tableau 14 montre que le pourcentage de l'évaluation des techniques varie de 50 à 100 entre les projets de la grappe temporelle 1 et ceux de la grappe temporelle 3. Ces évaluations sont malheureusement presque toutes restées qualitatives et non chiffrées ce qui ne permet pas d'évaluer correctement la compatibilité entre l'utilisation des terres et les pratiques GDT introduites par ces projets.

**Tableau 14 : Évaluation des techniques**

Précision des actions GDT proposées (en %)	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Description des techniques	100	100	100
Évaluation des techniques	50	67	100

Source : Réponses à la question 12 (Grille d'analyse 1 (Annexes 1 et 2))

Ces projets se sont basés sur des besoins en information préétablis pour mener leur évaluation des pratiques GDT. Ces informations sont elles-mêmes tirées des objectifs surtout qualitatifs (rarement quantitatifs) consignés dans les documents de référence de ces projets. On arrive ainsi à définir dans un temps donné des objectifs globaux et spécifiques desquels on tire des résultats et des activités, le tout organisé dans un cadre logique donnant des indicateurs d'évaluation.

Mais cette logique ne correspond pas toujours à celle des paysans. En général, les évaluations des projets GDT sont axées vers l'atteinte de résultats quantitatifs (comme par exemple surfaces restaurées/acteurs...). Des considérations de restauration et de protection de l'environnement sont mises au-devant de la scène dans tous les projets de GRN. Les préoccupations des paysans qui traduisent leur perception sur la satisfaction des besoins de subsistance, de production et de reproduction de l'unité de production, de sécurité alimentaire ne sont pas toujours prises en compte.

#### **4.7 Appréciation des résultats des projets en termes de qualité des pratiques GDT**

En tenant compte de tous les 59 projets GDT analysés, certaines technologies de GDT sont privilégiées car facilement appropriables par les populations. Il s'agit, principalement des demi lunes (ensemencements d'herbacées et des ligneux) dans les terres de parcours, des techniques de palissade, du clayonnage, d'épandage de rachis de doum et de reboisement pour la fixation des dunes vives, de l'enrichissement d'espèces arborées dans les forêts classées, de restauration des parcours dégradés, de lutte contre les plantes envahissantes non fourragères, de la technique du Zai et de la régénération naturelle assistée dans les terres de cultures, de la mise en valeur avec la création des mini-forages et de la mise en place d'irrigation dans les cuvettes oasiennes.

L'exemple de trois grands projets GDT montre comment les procédures de mise en œuvre de certaines technologies GDT ont été perfectionnées.

Le projet d'appui à la sécurité alimentaire et au développement dans la région de Maradi (PASADEM) a été mis en œuvre par le FIDA du 12 mars 2012 au 31 mars 2018 avec comme objectif général d'améliorer les conditions de vie et de renforcer les capacités de résilience aux crises des populations rurales dans la région de Maradi. Son objectif de développement est d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle de 65 000 ménages ruraux. Il a contribué au traitement des glacis dans les terres pastorales et forestières dégradées avec la réalisation de demi-lunes ensemencées et plantées d'espèces d'arbres et arbustes utiles à l'élevage ou pour la collecte de produits non ligneux. Ces traitements réalisés au fur et à mesure sur une période de 4 ans et mis en défens pendant cette durée ont permis de reboiser et reverdir ces terres. Les populations peuvent aujourd'hui récolter le fruit de leur travail sous forme de semences herbacées, de paille, de bois-énergie etc. En outre le projet a stimulé l'adoption de la pratique de la régénération naturelle assistée (RNA) qui consiste à favoriser le maintien de certaines espèces de ligneux en plein champ - espèces fixatrices d'azote ou riches en fourrage. Cette technique permet de reconstituer un système agro-sylvo-pastoral (une pratique traditionnelle au Niger, avant les périodes de sécheresse des années 70). Le projet a également réintroduit la technique du Zaï, bien connue au Burkina Faso voisin mais peu pratiquée au Niger, à part dans quelques opérations pilotes. Son adoption fait aujourd'hui tâche d'huile dans la zone du PASADEM. Les initiatives de ce projet peuvent guider des initiatives semblables dans la région de Maradi en faisant participer des agriculteurs maîtrisant ces techniques dans les volets de sensibilisation/information.

Le PLECO dans la région de Zinder a construit son approche à partir d'une initiative précédente de fixation des dunes d'un ancien projet FAO et a amélioré l'approche en développant le volet social d'implication des populations. Un effort d'identification complète avec les populations de toutes les cuvettes à protéger contre l'ensablement a servi de base d'analyse de référence. L'analyse de la quantité importante de documents produits par ce projet permet de se faire une idée précise de l'efficacité et de la diversité des techniques de fixation des dunes, de la pertinence des modèles de mise en valeur des cuvettes oasiennes et de leur importance pour accroître la résilience des populations locales et pour réduire la migration. Un projet pilote de mise à l'échelle de l'expérience du PLECO est déjà monté pour une pérennisation des interventions et des démarches. Il serait important et intéressant pour l'Etat nigérien et ses partenaires au développement de favoriser cette mise à l'échelle en donnant une suite favorable à ce dossier de projet.

Le PAC2 mis en œuvre dans les 8 régions du pays a accompagné le processus de décentralisation en appuyant certaines municipalités dans leur nouvelle tâche de gestion des ressources naturelles avec la mise à disposition d'une ligne budgétaire spécifique. Parmi les interventions figurait la création des sites de bio-carbones qui devaient produire un revenu pour les communautés locales. Des grandes plantations à base d'espèces locales principalement des acacias ont été réalisées avec succès. Malheureusement, jusqu'à ce jour le paiement promis des crédits carbone n'a toujours pas eu lieu, décourageant ainsi les populations locales. Les sites reboisés ayant été réhabilités avec des demi-lunes et des cordons pierreux offrent d'autres opportunités à explorer (produits forestiers non ligneux comme la gomme arabique, les semences herbacées, et celles des ligneux).

D'une manière générale, les projets GDT ont contribué au démarrage et au fonctionnement de la plateforme GDT mise en place au niveau national et dans certaines régions (volet institutionnel en particulier du PLECO et du PAC2). Ils ont aussi assuré les travaux de synthèse du cadre stratégique pour l'investissement dans la GDT. Le cadre stratégique d'investissement pour la GDT étant adopté par le gouvernement et les plateformes GDT mises en place aux niveaux national, et régional (à opérationnaliser), il ne reste plus maintenant qu'à rechercher des financements en particulier dans le cadre de projets structurants tels que la grande muraille verte, ou l'initiative 3N (les nigériens nourrissent les nigériens).

Avec les efforts importants de renforcement des capacités menés par tous ces projets GDT, il a été possible de procéder à la révision des référentiels techniques, de disposer d'une expertise locale dans les zones de mise en œuvre et enfin d'améliorer toutes les bonnes pratiques GDT retenues pour permettre un traitement efficient des systèmes de productions pastorales, forestières et agricoles.

Un autre acquis palpable est la mise au point d'une approche intégrée pour la stabilisation de dunes vives et la protection des cuvettes et bas-fonds contre l'ensablement (techniques maîtrisées et capacité de mesure, suivi/surveillance du phénomène pour appuyer les interventions).

Il a aussi été mis au point une méthodologie et un processus validés de mise en œuvre des interventions GDT pour assurer la durabilité des résultats (y compris la répartition de rôles des partenaires, l'identification des conditions de succès pour reproduire et mettre à l'échelle).

#### 4.7.1 Les pratiques ayant donné de bons résultats et les raisons du succès

Pour la majorité des 59 projets GDT analysés, il existe au moins une bonne pratique ayant donné de bons résultats. Ce succès tient au fait que ces activités de gestion, d'aménagement ou de restauration des terres sont conformes aux préférences et aux besoins des communautés et constituent la base des activités génératrices de revenus. Ces activités ont permis d'améliorer les moyens de subsistance de ces communautés qui étaient au cœur des initiatives de GDT, contribuant ainsi à garantir la durabilité. Parmi les succès, les projets GDT ont favorisé l'ensemencement direct des semences de ligneux/des graminées ou des légumineuses là où les terres étaient gravement dégradées. D'autres pratiques réussies existent comme la régénération naturelle assistée, ainsi que des interventions de gestion et d'aménagement sylvopastoraux et agroforestiers visant à accroître la biomasse et la productivité des terres dans d'autres situations. Leurs approches de mise en œuvre coûtent moins cher en termes d'investissement initial, de gestion et de protection ultérieures (entre autres). Aussi, le succès des projets GDT à travers ces bonnes pratiques repose sur le fait que le renforcement des capacités à tous les niveaux des parties prenantes et les interventions techniques sont menés concomitamment.

Quand les bénéficiaires des appuis de projets GDT sont sélectionnés objectivement sur la base de bons critères initialement définis dans le document de projets (niveau accentué de vulnérabilité de l'exploitant, niveau de dégradation des terres, familles démunies, populations motivées et prêtes à agir, etc.) et ont également été bien suivis et accompagnés pour la mise en œuvre des différentes activités, les chances de succès du projet sont très élevées. Dans beaucoup de cas, ils étaient responsables du choix des espèces ligneuses et/ou des plantes fourragères pour la restauration, ils assuraient la récolte (et la vente) des semences produites par les sites GDT. Souvent, ils ont également eux-mêmes sélectionné les activités d'accompagnement génératrices de revenus (ventes des PFNL dans lesquelles les femmes et les jeunes se sont engagés). Pour ces cas de succès, bien des projets GDT ont validé le modèle de restauration pour une extension à grande échelle (stratégie appropriée pour traiter de grandes surfaces). La mission de terrain sur les sites identifiés permettra de vérifier cela.

La régénération naturelle assistée a été facilement adoptée sur de vastes superficies dans les régions de Zinder, Maradi, Tahoua, Dosso et Tillabéri. Parmi les cas de succès, parlons des travaux mécanisés couplés à des ensemencements intensifs de ligneux et des herbacées. Dans les glaciés d'érosion, la susceptibilité d'un glaçage rapide des sols appelle à des travaux mécanisés pour remanier les états de surface et favoriser l'installation de la végétation herbacée et ligneuse. L'option des traitements mécanisés s'impose d'elle-même comme meilleur choix technique et efficace dans une perspective de mise à l'échelle des interventions de restauration des terres.

A l'exemple des 8 régions du Niger, il existe des sites très réussis dans la région de Maradi comme dans le département d'Aguié qui fait partie des sites à visiter lors de la mission de terrain de l'appui CAPGDT et où la technique RNA a bien fonctionné.

Comme principaux facteurs de réussite de la GDT on note un bon choix de site et d'une pratique GDT convenable, une population convaincue du bien-fondé de la gestion et ou de la restauration, un respect de la vocation initiale du site, une mise en place d'activités d'accompagnement de la GDT (AGR, petits prêts individuels etc.) et l'élaboration des accords sociaux pour la gestion future du site avec des règles préétablies.

Enfreindre à toutes ou partie de ces conditions de réussite mentionnées ci-dessus conduit inévitablement à l'échec. De nombreux projets GDT ont défini des itinéraires et des démarches pour la conduite des activités GDT (PIK KEITA, PLECO, PASAM, COGERAT...) et permettant d'aboutir à de bons résultats. La mission de terrain tâchera de confirmer cette analyse et d'identifier d'autres facteurs de réussite ou d'échec des actions GDT dans les régions.

#### 4.7.2 Les pratiques ayant donné des mauvais résultats et les raisons des échecs

Des échecs existent cependant. La proximité de certains sites de restauration des gros villages ou des campements d'éleveurs et/ou leur situation de point de rassemblement ou de passage pour les éleveurs transhumants les exposent évidemment à la divagation d'animaux.

Les raisons des échecs sont reportées dans les documents de projets analysés pour la totalité des projets des grappes temporelles 1 et 3. Pour les projets de la grappe temporelle 2, plus nombreux, on note 54% d'entre eux qui ont reportés sur les succès et les échecs.

Les raisons de ces échecs sont liées le plus souvent à : (1) une absence d'un travail important préalable de sociologie (diagnostic sur le profil social et culturel des habitants et des usagers) ; (2) un mauvais choix des pratiques les plus éprouvées ; (3) une réalisation de plantations coûteuses alors que la technique des semis directs des ligneux fourragers est moins coûteuse que ces plantations qui échouent le plus souvent ; (4) une absence de la sensibilisation des acteurs locaux sur l'appui du projet pour la restauration de leurs sites et l'obtention des garanties de leur participation aux travaux et les gages du gardiennage ; (5) une absence d'adoption d'un auto système de gardiennage, le plus efficace possible par les populations elles-mêmes ; et enfin

(6) une absence dans certains cas d'un monitoring nécessaire au suivi du dispositif de restauration par le projet et les acteurs locaux.

**Tableau 15 : Suivi et évaluation des projets**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Succès et échecs	3	31	10
Difficultés rencontrées	0	13	10

Source : Réponses à la question 21 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

#### 4.7.3 Les pratiques ayant donné des résultats mitigés et les tentatives d'explication du pourquoi

L'analyse des rapports des projets GDT comme la grande muraille (ACD sur financement FAO), ou le projet Acacia, met aussi en relief des cas de résultats mitigés pour la mise en œuvre de certaines pratiques de restauration des terres pastorales (sites de Malley Madaoua, Tahoua, de Moa (Damagaram Takaya, Zinder). Par exemple quand l'atteinte du résultat se base sur la surface globale mise en restauration sans se préoccuper de la qualité et de l'efficacité du travail accompli, ou quand les superficies initialement prévues ne sont pas effectivement traitées ou qu'il n'est pas prévu des activités de consolidation des résultats, les bénéficiaires ne comprennent pas pourquoi couvrir de nouvelles zones alors que les premiers objectifs ne sont pas atteints. Ils ne comprennent pas l'absence d'une consolidation des traitements de GDT post mise en place des ouvrages ce qui les pousse à abandonner le site.

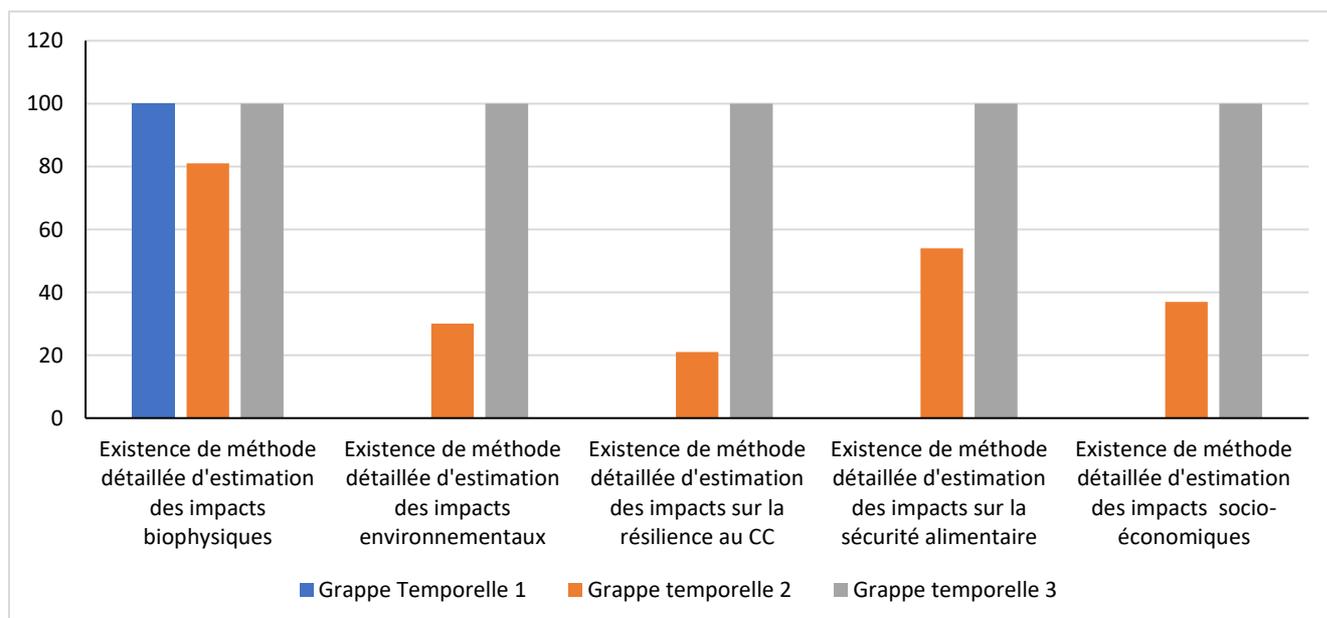
Aussi, dans la majorité des cas, ce ne sont pas les techniques GDT à déployer qui posent problème en donnant des résultats appréciables. Ce sont notamment les conditions qui surviennent tout le long de la mise en œuvre et/ou à son aval qui conditionnent les résultats des projets GDT.

#### 4.8 Estimation des impacts des pratiques GDT

Malgré un contexte climatique, démographique et socio-économique souvent défavorable, les effets des interventions GDT sont visibles à l'échelle locale tant au niveau environnemental que socio-économique. La majorité des projets ont souvent tenté d'analyser ces effets de manière qualitative.

Ainsi la totalité des projets des grappes temporelles 1 et 3 et 81% de ceux de la grappe temporelle 2 ont élaboré des méthodes d'estimations des impacts biophysiques. Les projets des grappes temporelles 2 et 3 ont développé en outre des estimations relatives aux impacts environnementaux, sur la résilience au changement climatique, à la sécurité alimentaire et les impacts socio-économiques comme le montre la figure 9 ci-dessous. On note cependant que les projets de la grappe temporelle 3, donc plus récents, ont tous développé toutes ces méthodes.

**Figure 9 : Estimation des impacts des actions GDT (%)**



Source : Réponses à la question 20 (Grille d'analyse 2, Annexes 1 et 2)

De nombreuses études montrent que les estimations des impacts des pratiques GDT sont sous évaluées. En effet, si les impacts sur les rendements et les productions ont souvent été reportés, les impacts sur les nappes phréatiques par exemple ou encore le reverdissement des terres et l'apport des arbres etc. sont souvent ignorés

dans les évaluations faites de méthodologie. Ainsi en vue d'avoir une vision plus globale des bénéfices des pratiques GDT aux niveaux socio-économique et environnemental, à savoir sur les biens et services marchands et non marchands, l'appui CAPGDT va élaborer une méthodologie d'évaluation de la valeur économique totale (VET) qui sera alors appliquée à l'échelle nationale et à l'échelle des sites visités au cours de la mission de terrain dans le cadre de la tâche 1.4 de l'Activité 1 de cet appui.

#### 4.8.1 Les impacts biophysiques

Les changements biophysiques sont avérés et de nombreuses études en attestent. Le tableau ci-dessous synthétise les principaux impacts selon le type de pratiques utilisées.

**Tableau 16 : Principaux impacts et changements biophysiques enregistrés par secteur d'activité et pour quelques pratiques GDT utilisées**

Secteur	Agricole	Foresterie/agroforesterie	Élevage
Principales pratiques utilisées	Conservation des techniques des eaux de ruissellement (Zaïs, demi-lunes, tranchées)	Régénération naturelle assistée (RNA)	Gestion et régénération des parcours, des pistes de transhumance et des enclaves pastorales
Impacts biophysiques	Récupération des terres Amélioration de la structure des sols Régénération de la végétation sur les sols traités Augmentation de l'infiltration de l'eau dans les terres restaurées Diminution de l'envasement Amélioration de la fertilité des sols Diminution de l'ampleur de l'érosion éolienne et hydrique	Protection des sols cultivés contre l'érosion hydrique et éolienne Augmentation de la fertilité des sols Diminution de l'exposition des sols en saison sèche Diminution des effets du vent sur les semis en début d'hivernage Production de bois-énergie Production du carbone ligneux et du sol Production des produits forestiers non ligneux (fourrage, miel, médicaments, alimentation humaine etc.)	Réduction voire anéantissement des plantes terrestres et aquatiques envahissantes Augmentation et dissémination des plantes (ligneuse et herbacée) fourragères Augmentation de la productivité fourragère et celle des animaux Augmentation de la qualité du fourrage herbacé et aérien Projection du foncier pastoral

Source : Dr. Aboubacar Ichaou, Isabelle Mamaty, Issa Aboubacar

Les projets de réhabilitation des terres et de mise en valeur du foncier agricole ont été accompagnés par des efforts de fertilisation des champs même si les quantités utilisées sont faibles. On peut dire que presque tous les paysans qui investissent dans la réhabilitation de terres dégradées appliquent systématiquement de la fumure organique sur les champs cultivés réhabilités. Cependant il faut dire que le transport du fumier est perçu comme une contrainte importante, car il est impossible de transporter des tonnes de fumure sans charrettes.

L'utilisation de fumure organique, surtout, dans les ouvrages, conjuguée à la disponibilité en eau, ont permis de réduire l'érosion et d'augmenter la fertilité des sols.

Dans la région de Tahoua, la construction des seuils d'épandage a permis une recharge de la nappe phréatique (CILSS).

Les changements biophysiques liés à une plus grande disponibilité de biomasse fourragère s'observent de plus en plus dans les écosystèmes des zones d'intensification de la GDT au Niger. Les populations bénéficiaires du projet Aménagements sylvopastoraux et celui de Cogestion des Ressources Naturelles de l'Air et du Ténéré, par exemple, ont noté une nette amélioration de la diversité de la flore herbacée et ligneuse. Beaucoup d'espèces disparues sont naturellement réapparues suite aux interventions des projets GDT.

Dans les écosystèmes agro-pastoraux, les graminées pérennes (« les vivaces ») prennent de plus en plus de l'ampleur grâce aux actions des projets GDT et sont entretenues dans les champs sous forme de cultures pour leur valeur économique et sociale.

#### 4.8.2 Les impacts socio-économiques

Le CILSS<sup>12</sup> et ses partenaires avaient mené une étude en 2009 sur les impacts multiples des interventions dans le domaine de la gestion des ressources naturelles (GRN) au Sahel. Cette étude montre que s'il est difficile d'imputer tous les changements identifiés dans les zones d'intervention des projets GDT à ces projets, on peut cependant reconnaître que ces actions jouent un rôle déclencheur dans l'amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires<sup>13</sup>. Le tableau 17 regroupe les impacts socio-économiques de quelques pratiques GDT.

**Tableau 17 : Impacts socio-économiques imputables à quelques pratiques GDT**

Pratiques utilisées	Impacts socio-économiques
Réhabilitation des terres de pâturage et gestion des parcours	Disponibilité accrue de fourrages et meilleure qualité de fourrage avec pour conséquence une meilleure productivité de l'élevage
Ouvrages anti érosifs	Amélioration de la quantité et de la qualité des pâturages naturels et de la disponibilité des résidus de récoltes
Conservation des techniques des eaux de ruissellement (Zaïs, demi-lunes, tranchées)	Meilleure qualité des pâturages et meilleure disponibilité en eau
Gestion des sols et conservations des eaux de sols	Extension des superficies de cultures de décrue : augmentation des superficies cultivées, des rendements (production) et introduction de nouvelles cultures (choux, carottes, laitue etc.)
Récupération des terres et reboisement	Augmentation du potentiel foncier cultivable, fourniture des produits forestiers ligneux et non ligneux, du fourrage et du carbone ligneux et au niveau du sol

Source : Dr. Aboubacar Ichaou, Isabelle Mamaty, Issa Aboubacar

#### Les impacts socio-économiques dus aux pratiques GDT utilisées en agriculture

Ces changements sont observés successivement dans les pratiques de labour, la culture attelée, l'utilisation des semences améliorées, la fertilisation organique et minérale, les techniques de sarclage, l'intensification culturale, les associations culturales, les cultures pures, les principaux rendements obtenus.

Ainsi, dans la région de Tahoua (zones des vallées de Garadoume, Laba et Badéguichiri) le taux d'adoption du labour avant semis est passé de 40 à 70% au cours des trente dernières années. Ceux qui pratiquent cette bonne pratique de gestion des sols ont surtout bénéficié de l'appui des projets en équipements agricoles (petits matériels agricoles, unité de culture attelée (UCA)) et en formation. Ce taux s'est également amélioré dans une moindre mesure dans les villages de la région de Maradi.

La région de Maradi a une tradition d'utilisation des charrettes et/ou des charrues pour les cultures (unité de culture attelée ou UCA). Dans les années 80, 20 à 30% des exploitations de la région possédaient déjà une UCA (paire de bœuf + charrette) ou simplement la charrette tandis que dans les zones de Tahoua et Tillabéri, cet équipement était quasi-inexistant. Actuellement, le taux d'équipement observé est en moyenne de 50% à Gassikaina (Tillabéri), Dan Saga (Maradi) et Maiguizaoua (Maradi). Il est seulement de 10% à Tinkirana et Laba dans la région de Tahoua.

Par ailleurs, le traitement des semences est un progrès significatif observé en termes de taux d'adoption de cette technique. Il est passé en moyenne de 30%, il y a 20 ans, à 68% (jusqu'à 80%) actuellement grâce aux efforts passés de vulgarisation et les crédits-intrants des projets GRN. Les changements observés sont certes nettement plus importants dans les villages couverts par les projets que dans les villages hors projet. Ainsi, l'utilisation des semences améliorées a été vulgarisée par tous les projets de productivité et de GRN dans les régions de Tillabéri, Zinder, Tahoua et Maradi. Dans l'ensemble, on note une très nette amélioration du taux d'adoption de la pratique par rapport à il y a 40 ans. Ce taux est passé en moyenne de 10% avant ces projets, à 55% 20 ans après ; pour atteindre actuellement tous les villages.

Pour ce qui concerne la fertilisation, l'évaluation du projet FIDA dans les départements de Mayahi et d'Aguié montre que l'utilisation de la fumure minérale est passée de 8% dans les années 80 à 45% en moyenne actuellement. Le taux maximum est de 80% pour Aguié (Maradi). Les paysans privilégient surtout leur utilisation pour les cultures maraîchères.

La fertilisation organique tend à se généraliser à toutes les exploitations dans tous les villages des régions de Tillabéri, Zinder, Tahoua et Maradi. Cependant, les quantités apportées aux champs varient en fonction de la disponibilité du fumier, du moyen de transport et de la catégorie des exploitations. Le progrès est significatif

<sup>12</sup> CILSS, 2009, Rapport Synthèse Etude Sahel

<sup>13</sup> CILSS, 2009, opus cité

dans l'utilisation de la fumure organique (fumier surtout) pour ceux qui ont investi dans la réhabilitation des terres dégradées à l'aide des Zaïs et des demi-lunes. Les exploitations moyennement vulnérables louent parfois les charrettes pour le transport du fumier.

Le nombre de sarclages est en moyenne de 2 dans toutes les régions du Niger pour la majorité des exploitations. Dans la zone de Tillabéri, ce nombre de sarclages est resté stable depuis 40 ans pour plus de 60% des exploitations. En revanche, dans la zone de Maradi et plus timidement à Tahoua, il y a une forte tendance à faire 3 sarclages actuellement, sauf pour les paysans très pauvres. C'est un signe du progrès dans l'intensification agricole grâce à la vulgarisation agricole soutenue en partie par les anciens projets de productivité (Maradi et Tahoua) et de GRN.

Les observations montrent que les projets GRN et les projets de productivité ont apporté des changements techniques nets en termes d'adoption de pratiques d'intensification agricole dans pratiquement toutes les régions du Niger. Ainsi, la bonne pratique de l'association culturale est une pratique traditionnelle courante dans les régions de Tillabéri, Zinder, Tahoua et Maradi. Elle ne semble pas liée aux interventions des projets GDT. Cependant, les sites de Maradi montrent une plus grande efficacité de cette pratique qui améliore les performances des légumineuses associées aux céréales, notamment l'arachide.

Dans les zones d'intensification de la GDT, la production de biomasse a passé quasiment de zéro avant les projets GDT à plus de 600 kg de matière sèche par hectare de terre récupérée après les projets. Il y a dominance des espèces herbacées graminéennes, en particulier *Eragrostis tremula* qui est exploitée pour sa valeur fourragère et son utilité dans l'économie familiale. Dans tous les terroirs cultivés, les populations ont développé la pratique de récolte et de conservation de cette espèce qui est commercialisée en saison sèche. Certains ruraux se sont spécialisés dans le commerce de fourrage surtout avec l'appui en charrettes pour le transport, qui leur procure un revenu supplémentaire.

Un des changements quantitatifs notoires enregistrés par les projets GDT suite à l'adoption des bonnes pratiques est l'augmentation des productions céréalières consécutive à l'accroissement des rendements par rapport il y a 40 ans, notamment pour le mil et le sorgho. L'étude du CILSS14 en 2009 a montré une augmentation des rendements suite à l'extension des aménagements CES de 15% à 50% pour le mil et de 20 à 85% pour le sorgho selon les régions (cf. Tableau 18).

**Tableau 18 : Augmentation des rendements dans 3 régions du Niger (Etude CILSS)**

	Avant aménagement	Après aménagement
Rendements moyens du Mil à Tahoua	285 kg/ha	405 kg/ha
Rendements moyens du Mil à Maradi	171 kg/ha	196 kg/ha
Rendements moyens du Mil à Tillabéri	261 kg/ha	394 kg/ha
Rendements moyens du sorgho à Tahoua	243 kg/ha	305 kg/ha
Rendements moyens du sorgho à Maradi	77 kg/ha	91 kg/ha
Rendements moyens du sorgho à Tillabéri	200 kg/ha	300 kg/ha

Source : Etude Sahel, Niger, CILSS, 2009

Pour les cultures de rente, même s'il est difficile de dégager une évolution significative des rendements qui sont assez variables et relativement faibles malgré la vulgarisation de semences améliorées et précoces, on note une amélioration pour les cultures de l'arachide et du niébé qui sont des cultures pluviales. Pour les cultures irriguées ou de contre-saison, d'importants efforts ont été faits par les projets GDT sur l'extension de la superficie irriguée et l'aménagement des sites exploitables permettant ainsi une forte croissance de la culture maraichère, notamment le développement de la culture de l'oignon, l'introduction de nouvelles cultures et leur diffusion (choux, carottes, laitue, tomate, tournesol, courges, patate douce, dolique etc.) dans la région de Tahoua. Dans la vallée de Keita, le PDR-ADM par exemple, a aménagé 1260 ha supplémentaires, ce qui a doublé la superficie irriguée dans cette zone.

Dans la région de Keita (Tahoua), selon le rapport final d'évaluation du PDM-ADM, les rendements moyens des terres aménagés sont de 532 kg/ha sur glacis et 504 kg/ha sur plateaux réhabilités (alors qu'ils étaient nuls sur ces espaces incultes il y a 35 ans). Par ailleurs, les brise-vent ont permis d'augmenter les rendements de 30% (de 300 kg/ha à 400 kg/ha), et le contrôle de l'épandage des alluvions dans les vallées a permis de doubler les rendements de 500 kg/ha à 1000 kg/ha environ. Globalement dans la région de Keita, les différentes actions de GRN ont permis une augmentation de 19% de la production céréalière du début du projet Keita, soit 6000 tonnes par an en moyenne.

<sup>14</sup> CILSS (2009)

Dans la région de Maradi, la pratique de la régénération naturelle constitue l'une des principales pratiques de gestion de la fertilité dans beaucoup d'exploitations car elle permet de reconstituer le couvert ligneux et la présence des arbres permet de freiner la vitesse des vents et de limiter ainsi les dégâts sur les cultures au début de la saison des pluies.

### **Les impacts socio-économiques dus aux pratiques GDT utilisées dans le domaine de l'élevage**

Les bonnes pratiques GDT d'aménagement des couloirs de passage par le balisage des axes de transhumance, la plantation des ligneux fourragers et l'ensemencement des aires de pâturages récupérées ont eu des impacts directs au niveau du troupeau et sur les conditions de vie et de travail des éleveurs et leur famille. En effet, cette pratique permet de sécuriser les déplacements des troupeaux dans les zones où l'emprise agricole est forte, d'améliorer la production fourragère et la remontée de la nappe phréatique créant ainsi la facilité d'abreuvement des animaux le long des axes de transhumance. Cette pratique permet la sécurisation de l'activité des éleveurs et dans certains cas une meilleure intégration de l'élevage à l'agriculture et la foresterie et une diminution des conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Cette bonne pratique d'aménagement pastoral a été largement diffusée dans les régions de Zinder et Diffa pour les projets PASP et PDRT dans le cadre de leur stratégie d'aménagement de terroir. Cependant, elle se développe également dans la région de Tahoua, dans les terroirs de Tama, de Laba, de Guidan Illa, de Kolloma Baba et Gassi Kaina.

Les aménagements et la gestion des parcours ont permis une plus grande disponibilité de fourrages qui, à son tour, a permis de développer davantage les pratiques d'embouche bovine et ovine par les jeunes et les femmes dans les différents villages de Tahoua (Kolloma Baba, Guidan Illa, Laba, Tinkirana, Batodi) et de Tillabéry (Boukanda, Gassikaina) par exemple.

Les pratiques de conduite des troupeaux ont amélioré la couverture végétale herbacée et ligneuse. En effet, les actions combinées des plantations - semis directs et régénération naturelle – assurent une meilleure distribution des ressources fourragères dans l'espace et favorise les conditions de déplacement pour les troupeaux.

L'analyse des formes de constitution des troupeaux familiaux (CILSS, 2009) fait ressortir un changement important des tailles des troupeaux par espèce dans les ménages et en particulier l'élevage des caprins. Suite à la mise en place des projets de restauration des terres, à l'instar des projets PIK (Laba et Tinkirana Département de Keita), PDRT (Kolloma, Guidan Toudou dans la région de Tahoua), PASP (Boukanda, Région de Tillabéri), FIDA (Batodi, Région de Maradi), les femmes ont massivement participé aux travaux de récupération de terres sous forme de Cash for Work et ont acheté essentiellement des chèvres, augmentant ainsi leur niveau de vie.

Comme indiqué précédemment, la mise en place de pratiques GDT dans l'élevage permet une meilleure productivité du troupeau qui a un meilleur accès à l'eau et du fourrage de meilleure qualité. La plus-value faite sur la vente d'animaux en meilleur état grâce à la réhabilitation des pâturages est difficile à estimer, elle varie suivant les animaux, les périodes et les lieux de vente.

### **Les impacts socio-économiques dus aux pratiques GDT d'intégration agriculture et élevage et/ou agroforesterie**

On observe une diminution des conflits entre agriculteurs et éleveurs sur l'accès à l'eau. Cependant, l'intégration de ces activités peut avoir des impacts négatifs sur les sols tout en améliorant à court terme les conditions de vie des populations. En effet, la monétarisation systématique des résidus agricoles dans certains terroirs des régions de Maradi et de Tahoua (Tama, Dan Saga, Dourgou, Laba, Kolloma), engendre la mise à nu des champs immédiatement après les récoltes, ce qui peut avoir un effet négatif sur la protection du sol à cause des vents en saison sèche. En revanche, cela procure des revenus supplémentaires aux producteurs.

Les évaluations des projets GDT de l'échelle temporelle 2 (Projet Développement Rural Tahoua, Projet Développement Rural Région d'Aguié, Projet Gestion Des Ressources Naturelles) indiquent en majorité que la réalisation des ouvrages antiérosifs se traduit par une amélioration de la quantité et de la qualité des pâturages naturels et de la disponibilité des résidus de récoltes (tiges de mil, de sorgho, fanes de niébé et d'arachide). Par ailleurs, la quantité d'eau dans les puits a augmenté entraînant une réduction du temps d'attente aux abords des points d'eau et une amélioration de la production des animaux. Cependant pour certains projets (Projet Appui au Développement Rural, Projet Gestion des Ressources Naturelles Tchintabaraden, Projet Aménagement et Développement des Terroirs de la Région de Dakoro et Projet Protection Intégrée des Ressources Naturelles Tillabéry Nord), ces effets sont très dépendants des variations inter annuelles de la pluviométrie et du type d'ouvrage de restauration.

Depuis l'engagement de Maradi en 1984 jusqu'à nos jours, on estime que les aménagements forestiers villageois (mise à jour de l'évaluation des résultats de la stratégie énergie domestique) ont mobilisé plus de 10.000 bucherons pour 50.000 familles rurales impliquées et 500 structures locales de gestion forestières<sup>15</sup>. La création des milliers d'emplois a réduit l'exode rural et permis un transfert de revenus entre les villes et les campagnes.

Ainsi l'élaboration des ouvrages antiérosifs (demi-lunes, banquettes, tranchées, cordons pierreux etc.) procure des revenus financiers importants à la population locale qui varie entre 98.600 et 120.000 FCFA/hectare. On estime que près de 80% de ce montant est distribué sous forme de Cash for Work aux populations locales.

#### 4.8.3 Les impacts sur la sécurité alimentaire

Les effets des pratiques GDT sur la sécurité alimentaire sont souvent appréciés par l'amélioration de l'accès à une plus grande offre alimentaire suite à l'augmentation des productions d'une part et l'augmentation des revenus tirés de la vente de ces productions. Par ailleurs, la vente du bois-énergie représente également des sources de revenus complémentaires importantes.

Selon le tableau 19, les indicateurs spécifiques de suivi et de résultat sur la sécurité alimentaire sont de plus en plus indiqués au cours du temps. Même si le nombre de projets de la grappe temporelle 2 est nettement plus important que dans les autres grappes, on peut néanmoins dégager une tendance qui va vers un développement et le renseignement systématique de ces indicateurs entre la grappe temporelle 1 et la grappe temporelle 3.

Ces indicateurs sont principalement relatifs à l'augmentation des productions agricoles, pastorales et forestières, l'évolution des aptitudes biophysiques des zones et les utilisations potentielles, l'apport des produits agricoles aux revenus des ménages, la liste des semences performantes et adaptées à la sécheresse, les techniques de défrichement tardif etc.

**Tableau 19 : Indicateurs suivi sécurité alimentaire (%)**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Indicateurs spécifiques de suivi des effets sur la sécurité alimentaire renseignés	25	25	100
Indicateurs spécifiques de résultat sur les effets sur la sécurité alimentaire documentés	0	19	100

Source : Réponses à la question 21 (Grille d'analyse 2, Annexes 1 et 2)

Le résultat des enquêtes conduites en 2005-2006 au Niger montre que 70% des personnes interrogées dans les villages où les pratiques de GRN ont été mises en place reconnaissent avoir constaté une amélioration de la sécurité alimentaire contre seulement 1% dans les villages témoins où il n'y a pas eu de mise en place de pratiques GRN<sup>16</sup>. Ainsi l'augmentation des productions (en particulier céréalières) et les revenus tirés de la vente des animaux, du fourrage etc. sécurisent et améliorent la sécurité alimentaire des ménages dans les terroirs de mise en œuvre des pratiques GDT.

#### 4.8.4 Les impacts dus aux pratiques GDT utilisées sur les effets du changement climatique

Le Niger et la région du Sahel dans son ensemble connaissent depuis les années 70 des baisses de pluviométrie successives et drastiques caractérisées par des sécheresses très importantes. Si le lien et les incidences du changement climatique n'étaient pas décrits de manière explicite, la plupart des projets de lutte contre la désertification ou de GRN cherchaient à apporter des solutions aux perturbations apportées par le climat dans des géomorphologies bien précises. Cette tendance est confirmée dans les nouveaux projets mis en place, notamment à partir des années 80 où le lien explicite entre GDT et CC commence à apparaître dans le mécanisme de suivi évaluation des projets comme le montre le tableau 20.

**Tableau 20 : Lien entre GDT et changement climatique (%)**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Eléments sur le contexte du changement climatique	75	91	100
Estimation des impacts des pratiques GDT sur la résilience au changement climatique	0	18	80
Lien GDT et changement climatique explicite dans le mécanisme de suivi-évaluation	0	11	40

<sup>15</sup> Source : Mise à jour de l'évaluation des résultats de la Stratégie Energie Domestique (SED)

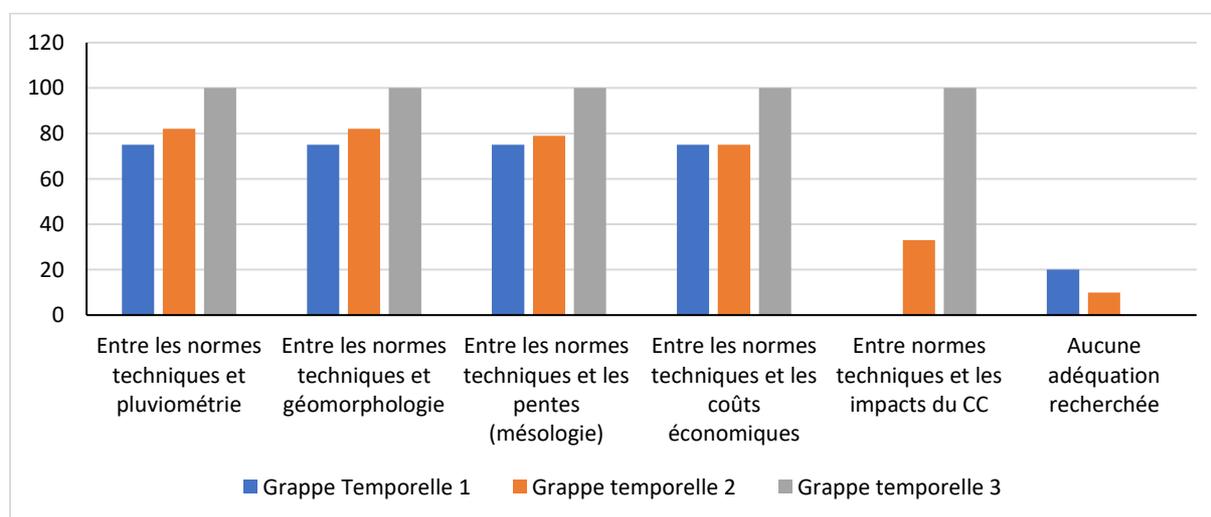
<sup>16</sup> CILSS (2009)

### Adéquation entre précipitations moyennes annuelles et une augmentation par rapport à la normale sur une période donnée = normes techniques GDT, état de surface et pluviométrie

La recherche d'une adéquation entre les normes techniques GDT, les états de surface et la pluviométrie des sites des 59 projets GDT des trois échelles temporelles (cf. Figure 10), se traduit comme suit :

- 75% des projets de la grappe temporelle 1 (soit 3 projets sur 4), ont cherché les adéquations entre les normes techniques et la pluviométrie, entre les normes techniques et la géomorphologie, entre les normes techniques et les pentes (mésologie) et entre les normes techniques et les coûts économiques. En revanche aucun des projets de cette première échelle temporelle n'a recherché une adéquation entre les normes techniques et les impacts du changement climatique. Cependant, si le changement climatique n'est pas explicitement cité, l'un des objectifs de ces projets était de lutter contre la sécheresse et donc de s'adapter aux variations de la pluviométrie.
- Pour la mise en œuvre des projets GDT de la grappe temporelle 2, cette recherche d'adéquation se retrouve respectivement dans 82% des projets pour l'adéquation entre les normes techniques et la pluviométrie, dans 82% des projets pour l'adéquation entre les normes techniques et la géomorphologie, dans 79% des projets pour l'adéquation entre les normes techniques et les pentes (mésologie), dans 75% des projets pour l'adéquation entre les normes techniques et les coûts économiques acceptables. Pour ce qui concerne la recherche d'une adéquation les normes techniques et les impacts du changement climatique, 33% des projets GDT classés dans cette échelle temporelle 2 ont commencé à travailler sur cette considération de manière plus explicite. En effet, la recherche des techniques d'adaptation au changement climatique a réellement commencé de manière formelle au début des années 80 dans les pays de la zone du Sahel. Cependant, les activités mises en place comme mentionnées dans la section 4.5.2 ne prennent pas en compte l'évolution à moyen et long terme du changement climatique.
- Pour la mise en œuvre des projets GDT de l'échelle temporelle 3, en cours d'exécution depuis 5 ans, cette recherche d'adéquation se retrouve respectivement dans 100% des projets pour toutes les cinq adéquations recherchées y compris celle entre les normes techniques et les impacts du changement climatique. Les 10 projets de l'échelle 3 bénéficient des acquis de la recherche et du fait que la lutte contre les effets des changements climatiques est une des priorités des stratégies de développement au cours de ces dernières années.

Figure 10 : Adéquation recherchée entre normes techniques et les facteurs incidents de la GDT



Source : Réponses à la question 17 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1&2))

Ainsi, le reverdissement des zones touchées par les pratiques GDT à travers notamment le développement de la gestion de la régénération naturelle spontanée (RNA) et la réhabilitation des terres dégradées a permis de créer des microclimats, de freiner la vitesse des vents, à fixer le sable tout en réduisant la température des sols (donc en réduisant l'évaporation et l'évapotranspiration). Ce reverdissement a permis de créer des systèmes moins vulnérables à la sécheresse, et plus adaptés aux effets du changement climatique. Par ailleurs, des technologies de collecte d'eau de ruissellement ont permis d'augmenter les niveaux des nappes phréatiques, ce qui permet aux agriculteurs de faire face à des niveaux de pluviométrie plus faibles. L'adéquation entre les normes techniques et les impacts du changement climatique s'intensifie à partir des années 80 avec la recherche des solutions pour faire face aux effets du changement climatique.

Cependant, selon le tableau 21, à peine 18% les projets de la grappe temporelle 2 ont renseigné et documenté des indicateurs de suivi de la résilience au changement climatique contre 100% pour les projets de la grappe temporelle 3. Les indicateurs proposés sont souvent spécifiques à une technique donnée et ne couvrent pas l'ensemble des pratiques GDT. Parmi les indicateurs proposés, il y a l'estimation de l'évolution de la variabilité spatiale et temporelle de la fertilité du sol dans les zones périphériques à la forêt de Baban Rafi et dans les cuvettes oasiennes de Gouré et Goudoumaria. Le projet de lutte contre l'ensablement des cuvettes oasiennes a proposé un indicateur sur la réduction annuelle des apports en sable dus aux pratiques de fixation des dunes. Il n'y a aucune information concernant les conditions de mise à jour de ces données ni sur leur qualité et leur fiabilité.

**Tableau 21 : Indicateurs suivi CC (%)**

	Grappe temporelle 1	Grappe temporelle 2	Grappe temporelle 3
Indicateurs spécifiques de suivi de la résilience au changement climatique renseignés	0	18	100
Indicateurs spécifiques de résultat de la résilience au changement climatique documentés	0	18	100

Source : Réponses à la question 21 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

Enfin, l'évaluation du stock de carbone n'a été mesurée par aucun des sites des projets analysés. Cependant, le projet alliance mondiale contre le changement climatique (AMCC/GCCA, CILSS-UE) qui a intervenu dans la forêt de Baban Rafi Madarounfa, a mené pendant 4 ans des évaluations des stocks de carbone ligneux aérien et souterrain, ainsi que de l'augmentation des stocks de carbone au niveau du sol et en fonction des saisons. Ce projet financé par l'Union européenne avait pour objectif d'appuyer les pays de l'espace CILSS et CEDEAO à faire face aux changements climatiques par la mise en œuvre des mesures prioritaires d'adaptation et d'atténuation. C'est dans le cadre de la composante 3 sur le renforcement des capacités d'accès aux mécanismes de financement carbone en Afrique de l'ouest que l'évaluation du stock de carbone ligneux a été effectuée.

#### **Les normes techniques des ouvrages tiennent-elles compte des phénomènes climatiques extrêmes**

L'extension et la durabilité des pratiques GDT sont des réponses aux phénomènes climatiques extrêmes. Ainsi, la diffusion des 54 pratiques GDT les plus performantes dans le contexte du Niger et les plus couramment adoptées, et rencontrées sur le terrain, doit se faire à plus grande échelle.

Les impacts des pratiques GDT sur la résilience des populations face au changement climatique est observée à l'échelle locale. Cependant, l'estimation des bénéfices est souvent liée aux bénéfices physiques en termes de rendements, de production et de revenus des populations. L'estimation des bénéfices tirés des pratiques GDT sur la résilience au changement climatique n'est encore qu'à ces débuts et ne prend pas en compte les effets à long terme du changement climatique. Dans le cadre de l'appui CAPGDT et plus particulièrement de la mise en place d'un système de suivi évaluation, il est impératif d'identifier des indicateurs mesurant les effets des pratiques GDT sur la résilience face au climat des populations bénéficiaires à court, moyen et long terme. Le développement des outils de suivi doit prendre en compte les phénomènes météorologiques, le changement climatique à court, moyen et long terme et la gestion de la résilience des populations.

#### **4.9 Appréciation de la durabilité des pratiques GDT**

La durabilité implique la poursuite des activités et la préservation des résultats au-delà de la mise en œuvre des projets. L'intégration des principes de durabilité dans les projets GDT en cours d'exécution au Niger est non seulement un moyen efficace d'assurer un impact à long terme, mais elle devrait également convaincre les donateurs de continuer à apporter leur soutien au-delà de l'horizon de réalisation de la première phase du projet spécifique, à travers d'éventuels projets GDT de consolidation ou même de nouvelles phases tout simplement.

Les documents des projets GDT analysés tirent quelques conclusions/recommandations relatives à la durabilité des pratiques GDT au Niger.

**Les interventions GDT prennent du temps à donner des résultats :** au minimum une année (pour la relance des processus biologiques herbacés), à 5 à 10 ans pour reconstituer la fertilité des sols. Certains sols des zones ensablées ou dégradées de glaciis n'ont plus aucune fertilité et doivent être reconstitués avant de pouvoir reboiser ou cultiver (apport de fumure et matière organique sur plusieurs années et ensemencement). Un constat semblable est fait pour la fixation des dunes dans le cadre du PLECO. La première année, l'effort principal est la mise en restauration par fixation physique (mécanique) avec la méthode du clayonnage (quadrillage des

dunes vives avec des haies constituées de matériau local) afin de pouvoir replanter des espèces ligneuses résistantes. Un effort continu de mise en défens, fertilisation, entretien, ensemencement et regarnissage doit être fait au moins sur 2 à 3 ans afin de donner le temps aux jeunes plantes et semis naturels de se développer et se fixer. Aussi, la dune fixée reste fragile et demande une veille continue les années suivantes pour réparer dès que cela est nécessaire (ravinement d'une portion, ensevelissement des parties au vent, clôture détériorée). La pérennisation n'est possible que lorsque ces sites sont récupérés et donc en général après 3 ans. Du temps est également nécessaire pour reconstituer une biodiversité végétale dans des sites appauvris.

Le projet PASADEM a élaboré un processus d'élimination du *Sida cordifolia*, une plante herbacée envahissante sur 3 ans, avec arrachage la première année, poursuivi les deux années suivantes par de l'ensemencement des espèces herbacées (désirées le plus souvent fourragères) et l'arrachage des repousses de *Sida cordifolia*. Cette expérience montre que sur 3 ans, on peut se débarrasser de cette plante envahissante. Cependant, le site peut de sitôt être contaminé par les troupeaux et donc le travail doit continuer au-delà des 3 ans pour éviter sa réinstallation. Une veille doit être mise en place par les communautés.

**Les projets GDT, pour être efficaces et avoir des résultats durables, doivent être mis en œuvre durant une période de 5 à 6 ans minimum.** La démarche d'intervention doit se fonder sur une combinaison de bonnes pratiques (2 voire 3), d'actions techniques combinant actions physiques et biologiques (avec des référentiels précis), de construction sociale (participation/sensibilisation/information/formation) et un travail de sécurisation foncière (statut et convention locale) initiés dès le début du projet GDT. Pour une meilleure durabilité, la GDT demande une implication continue des services techniques déconcentrés de l'état, des populations locales et leurs représentants afin de permettre une pérennisation des interventions techniques.

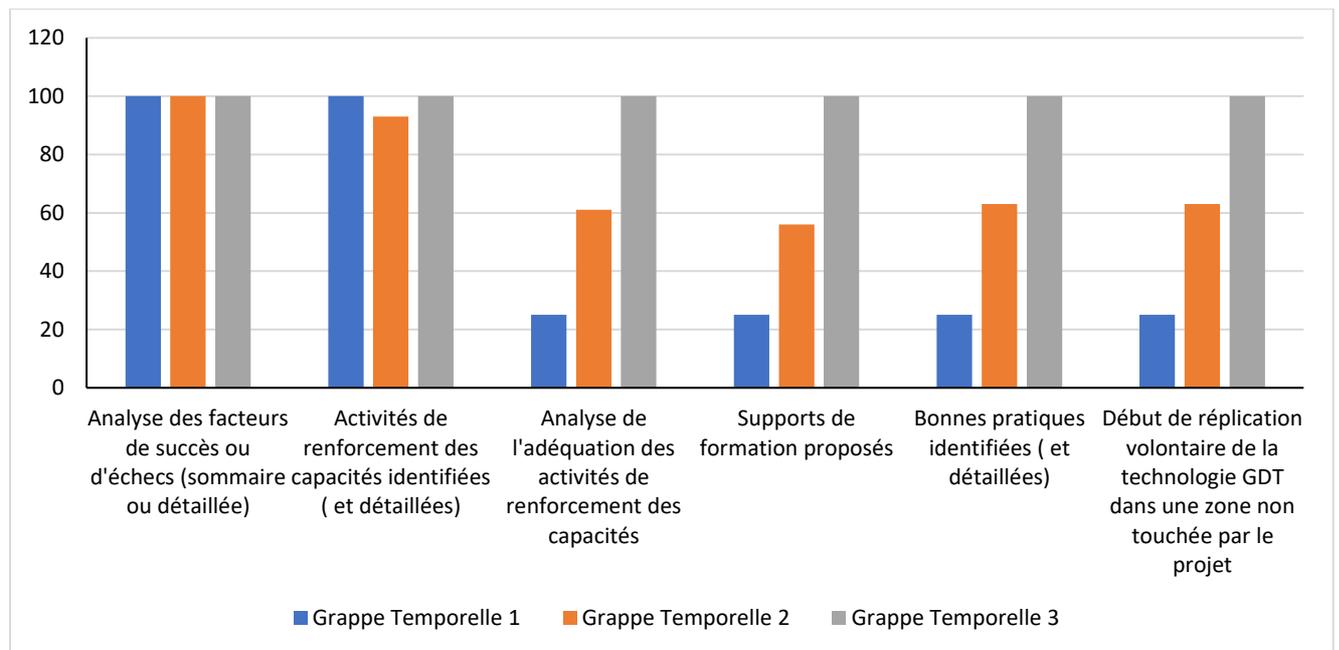
L'analyse des données recueillies sur les 59 projets GDT sur l'appréciation de la durabilité des pratiques GDT (cf. Figure 11) montre que l'effort sur l'appréciation de la durabilité des pratiques GDT a augmenté au cours du temps et s'est amélioré entre la grappe temporelle 1 et la grappe temporelle 3.

Tous les projets (toutes grappes confondues) ont procédé à **l'analyse des facteurs de succès ou d'échecs**. Par ailleurs, la totalité des projets des grappes temporelles 1 et 3 et 93% des projets de la grappe temporelle 2 ont identifié des activités de **renforcement des capacités** dans le cadre de leur planification. Cependant, l'adéquation des activités de renforcement de capacités a été effectuée que pour 25% des projets de la grappe 1, 61% des projets de la grappe 2 et 100% des projets de la grappe 3. En effet, il est important de savoir si les activités de renforcement des capacités correspondent aux attentes des bénéficiaires et leur permettent à terme de continuer une fois le projet clôturé.

L'existence des supports de formation montre que tous les projets de la grappe temporelle 3 en proposent contre 61% pour la grappe temporelle 2 et 25% pour la grappe temporelle 1. Il faut cependant notifier la disparité des approches de formation : en termes de qualité en fonction des cibles, de contenu pertinent en lien avec les formes d'adéquation entre les facteurs actifs de la GDT citées dessus et de standardisation par pratique pour une pente, pour une géomorphologie donnée, une zone écologique, ou une isohyète précise. Ces différents gaps et besoins d'harmonisation seront traités dans l'activité 5 de l'appui CAPGDT relative à la proposition des modules de formations GDT.

Pour ce qui concerne **l'identification des bonnes pratiques, et le début de répliation volontaire de la technologie ou des technologies GDT** (vulgarisées) dans une zone non encore touchée, l'analyse montre une nette amélioration au cours du temps. Plus de la moitié des projets de la grappe temporelle 2 ont identifié les bonnes pratiques et enregistré un début de répliation volontaire dans les zones non touchées par ces projets. Ce taux est de 100% pour les projets de la grappe temporelle 3.

**Figure 11 : Durabilité des actions GDT (%)**



Source : Réponses à la question 19 (Grille d'analyse 2 (Annexes 1 et 2))

Ces facteurs seront analysés au cours de la mission de terrain afin de valider les résultats trouvés par la revue documentaire et d'identifier si besoin d'autres facteurs de durabilité qui pourraient servir comme indicateurs dans le cadre de la mise en place du système de suivi et évaluation. De manière générale, pour ce qui concerne le suivi des effets et de la durabilité des résultats, il s'agira de déployer le mécanisme pilote de suivi et évaluation de la GDT au Niger, qui sera testé dans la région de Maradi.

## 5. Conclusion et recommandations

La revue documentaire montre que les pratiques GDT ont été utilisées depuis plus de 40 ans au Niger avec des résultats encourageants à l'échelle locale. Cependant, l'estimation des bénéfices de ces pratiques se traduit souvent en termes physiques et monétaires à savoir notamment l'augmentation des rendements et des revenus des populations. Il paraît important de pouvoir « mesurer » les effets des pratiques GDT sur la résilience face au changement climatique à court, moyen et long terme compte tenu de sa contribution au processus de désertification et de dégradation des terres. Pour cela, il est important dans le cadre de l'appui CAPGDT, d'identifier des indicateurs en lien avec le changement climatique, l'estimation des bénéfices marchands et non marchands par la méthodologie de la VET et en englobant tous les bénéfices des pratiques GDT qui représentent une contribution de l'estimation de la prise en compte du changement climatique dans les pratiques GDT.

Les recommandations suivantes ont été élaborées à partir des principaux constats de la revue documentaire et concernent la suite des activités de l'appui CAPGDT.

Le manque de données des projets de plus de 30 ans, la dispersion des données, la mauvaise conservation et la diffusion/transmission non systématique des informations par certains organismes (dont notamment les ONG) confirment la nécessité de stocker au fur et à mesure toutes les informations relatives à la GDT au Niger dans une base de données et SIG (Taches 1.2 et 1.3 de l'activité A1 de l'appui CAPGDT) et de mettre au point un vade-mecum (Activité 4 de l'appui CAPGDT) pratique et accessible à tous les acteurs et institutions qui interviennent pour augmenter les performances sur le terrain. La mission de terrain tâchera de collecter les données manquantes telles que les superficies des terres restaurées, le pourcentage de restauration réussie de terres, l'état des terres après restauration etc.

Les statuts fonciers et les vocations initiales des terres sont des facteurs déterminants de la réussite des activités GDT. Leur prise en compte, tout en garantissant l'implication effective des acteurs locaux dans la gestion durable des terres, conduit bien souvent à de bons résultats. Par ailleurs, elle permettra aussi d'éviter des conflits d'intérêts entre les bénéficiaires et aboutira facilement à un accord social de gestion par les divers usagers des sites restaurés. De ce fait, les statuts fonciers des terres et leurs vocations initiales constituent des clés de détermination de choix des pratiques GDT à prendre en compte dans le vade-mecum (Activité 4 de l'appui CAPGDT).

Peu de projets proposent des indicateurs de suivi de la GDT en lien avec la sécurité alimentaire et le changement climatique. Ceux qui le proposent ne donnent cependant aucune information concernant les conditions de mise à jour de ces données ni leur qualité et leur fiabilité.

Dans le cadre de l'appui CAPGDT et plus particulièrement de la mise en place d'un système de suivi évaluation, il est impératif d'identifier des indicateurs mesurant les effets des pratiques GDT sur la résilience face au climat des populations bénéficiaires et sur la sécurité alimentaire. L'équipe CAPGDT s'appuiera, entre autres, sur le travail fait par certains projets analysés dans le cadre de cette revue documentaire pour l'identification et la formulation de ces indicateurs (Activité 3 de l'appui CAPGDT).

L'analyse des données recueillies sur les 59 projets GDT montre que l'effort sur l'appréciation de la durabilité des pratiques GDT a augmenté au cours du temps et s'est amélioré entre la grappe temporelle 1 et la grappe temporelle 3. Les facteurs relatifs seront analysés au cours de la mission de terrain afin de valider les résultats trouvés par la revue documentaire et d'identifier si besoin d'autres facteurs de durabilité qui pourraient servir comme indicateurs dans le cadre de la mise en place du système de suivi et évaluation. De manière générale, pour ce qui concerne le suivi des effets et de la durabilité des résultats, il s'agira de déployer le mécanisme pilote de suivi et évaluation de la GDT au Niger, qui sera développé et testé dans la région de Maradi (Activité 3 de l'appui CAPGDT).

Par ailleurs, pour avoir une vision plus globale des bénéfices des pratiques GDT aux niveaux socio-économique et environnemental, à savoir sur les biens et services marchands et non marchands, l'appui CAPGDT va élaborer une méthodologie d'évaluation de la valeur économique totale (VET) qui serait alors appliquée à l'échelle nationale et à l'échelle des sites visités au cours de la mission de terrain (Activité 2 de l'appui CAPGDT).

## 6. Bibliographie

- AFD/République du Niger, 2009, Convention de financement du projet Badaguichiri. 27 mars 2009
- AFD, Note de communication publique d'opération du projet Badaguichiri
- ABN, 2012, PLCE, Document de projet. Juillet 2012
- ACDI/CANADA, 1993, Document d'évaluation finale du Projet Aménagement Terroirs du Dallol Bosso Sud
- ASDI/UNSO, 1994, Mise en œuvre du Projet De Développement Agroforestier et d'Aménagement de Territoire Dosso, Boboye, Loga (PDAAT)
- AMBOUTA, K., ZABEIROU T., GUERO M., BACHIR. A., 2005, Étude sur l'inventaire et la caractérisation pédologique et hydraulique des cuvettes oasiennes dans le département de Maïné Soroa. Répertoire des données environnementales de base des cuvettes et bas-fonds. Maïné Soroa : PAGRN, Novembre 2005
- ANGMV, Stratégie 2016-2020
- ANGMV, 2017, Projet Action contre la Désertification. Octobre 2017
- ANGMV, 2019, Présentation des réalisations des projets d'appui à la mise en œuvre de l'initiative Grande Muraille Verte Au Niger. Février 2019
- ANGMV, 2016, **Note** d'information sur la mise en œuvre de l'initiative Grande Muraille Verte pour le Sahel et le Sahara au Niger. Octobre 2016
- BAD/PAM, 1999, Revue du Projet Appui Au Développement Rural
- BANQUE MONDIALE, 2017, Mise en œuvre du Programme d'Appui Communautaire (PACIII)
- BANQUE MOINDIALE, 1998, Rapport final du Projet Énergie II Volet Offre (PEII VO)
- BOA/FIDA, 1998, Évaluation finale du Projet Développement Rural Région d'Aguié (PDRAA)
- BOUZOU, M.I., 1993, Observations sur les ouvrages de CES-DRS de la vallée de Foulatchi (PDRT-Tahoua). Rapport interne Programme Gestion et Conservation des Eaux et des Sols au Niger (PCGES)
- CANADA/ACDI, 1998, Rapport de mise en œuvre du Projet Développement Rural N'guigmi (PDR Nguigmi)
- CILSS, 2009, Rapport Synthèse Étude Sahel
- CNEDD, 2003, Évaluation des actions menées au Niger dans le domaine de l'environnement pendant les 20 dernières années. Cabinet du Premier Ministre ; République du Niger
- CNSEE, 2016, Étude de référence biophysique et socioéconomique du Projet front local environnemental pour une union verte (FLEUVE), Centre national de surveillance écologique et environnemental dans les Communes de Sokorbé, Loga, Falwel et Sakadamna (Région de Dosso) et Tajaé, Illéla, Badaguichiri et Tchintabaraden (Région de Tahoua), 2016
- COGERAT, 2017, Plan de suivi-évaluation. Mars 2007
- COGERAT, 2009, Capitalisation externe du Projet de Cogestion des Ressources Naturelles de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Septembre 2009
- Coopération Suisse, 1998, Évaluation à mi-parcours du Projet d'appui à La Gestion Locale des Rôneraies Gaya (PAIGLR)
- Coopération Suisse, 1991, Document d'évaluation finale du Projet Aménagement de la Rôneraie du Dallol Maouri Phase IV (PARDM IV)
- Coopération Suisse, 1986, Document d'évaluation finale du Projet Aménagement de la Rôneraie du Dallol Maouri Phase III (PARDM III)
- Dakoro-Tchirozerine, (PROSOPAS), 1998, FED Ministère Elevage
- DDA/SUISSE, 1992, Revue finale du Projet Gestion Des Ressources Naturelles Tchintabaraden (PGRNTT)
- DDC Niger, 2014, PRODOC, Programme d'appui aux OP pour une sécurité alimentaire effective au Niger, phase 4 (2015-2018), Décembre 2014
- Direction départementale de l'Environnement de la Communauté Urbaine de Niamey, Rapports annuels d'activités 1992–1998

Direction Départementale de l'Environnement de la Communauté Urbaine de Niamey : Rapport 1er Semestre 1999

Direction départementale de l'Environnement de Maradi Rapports annuels d'activités 1992–1998

Direction Départementale de l'Environnement de Maradi, Rapport 1er Semestre 1999

Direction départementale de l'Environnement de Tillabéry, Rapports annuels d'activités 1992-1998

Direction Départementale de l'Environnement de Tillabéry, Rapport 1er Semestre 1999

Direction Départementale de l'Environnement de Zinder, Rapport 1er Semestre 1999

Direction départementale de l'Environnement de Zinder, Rapports annuels d'activités 1992–1998

Direction départementale de l'Environnement Tahoua Rapports annuels d'activités 1992–1998

Direction Départementale de l'Environnement Tahoua, Rapport 1er Semestre 1999

Document de Projet Phase II : Projet de Cogestion des Ressources de l'Air et du Ténéré (COGERAT Phase II)

Document de synthèse des interventions du Projet Gestion Des Terroirs Filingué (PGTF), FAC

Document du Projet d'Appui Communautaire pour la Résilience Climatique (PACRC) 2011

DREDD Maradi : Rapports annuels consolidés 2014, 2015, 2016

DREDD Niamey : Rapports annuels consolidés 2014, 2015, 2016

DREDD Tahoua : Rapports annuels consolidés 2014, 2015, 2016

DREDD Tillabéry : Rapports annuels consolidés 2014, 2015, 2016

DREDD Zinder : Rapports annuels consolidés 2014, 2015, 2016, 122

ERUFOR, 2005, Étude de référence sur la sécurité des conditions de vie des ménages dans les régions de Zinder et Diffa, SCANAGRI, 2005

Etat des lieux des cuvettes et bas-fonds. PAGRN, Octobre 2003

ERUFOR, 2005, Étude de référence sur la sécurité des conditions de vie des ménages dans les régions de Zinder et de Diffa. Maradi, Février 2005

FAC/CCCE, 1993, Document d'évaluation finale du Projet d'appui à la Gestion des Terroirs (PAGT)

FAC/CCCE, 1985, Rapport d'évaluation finale du PROGET GAO

FAO, 2016, Document de mise en œuvre du Programme Gommier

FIDA, 2015, Programme de développement de l'agriculture familiale (ProDAF) dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder, rapport de conception final, version 17/02/2015

FIDA, 2015, Programme de développement de l'agriculture familiale (ProDAF) dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder, rapport de conception final, version 17/02/2015, appendices

FIDA, 2014, Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement dans la région de Maradi (PASADEM), Rapport de supervision (Rapport principal et appendices) JLFIDA, 2014, 79p

FLEUVE, 2018, Rapport de mise en œuvre du Projet Front Local Environnemental pour une Union Verte (FLEUVE). Décembre 2018

FLEUVE, 2016, Rapport final du Projet régional Front Local Environnemental pour une Union Verte (FLEUVE)

FLEUVE. 2015, Document Projet : pays Niger 2015-2018 (version finale). Octobre 2015.

GIZ & KfW, 2016, 25 ans de réhabilitation et de conservation des sols au Sahel - Soutien aux efforts des populations rurales du Niger. Eschborn – GIZ & KfW, février 2016

GIZ, 2012, Bonnes pratiques de CES/DRS. Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs. Les expériences de quelques projets au sahel. Mars 2012

GIZ, 2010, Évaluation finale du Programme Nigéro-Allemand de Lutte Contre la Pauvreté (LUCOP) Tillabéry – Tahoua

GRN, Analyse comparée des performances techniques et économiques des exploitations maraîchères de la zone d'intervention du projet GRN Maïné Soroa pour les campagnes 2000-2001 et 2001-2002, 2003

Hub rural, 2014, Note préparatoire du Forum des acteurs nationaux et régionaux de l'Agriculture intelligente face au climat (AIC) en Afrique de l'Ouest, pour la définition du cadre d'intervention, de financement et de suivi-évaluation de la CEDEAO sur l'AIC accompagné d'une Alliance pour la convergence et la coordination des initiatives sur l'AIC dans le cadre de la mise en œuvre de l'ECOWAP/PDDAA. Dakar – Hub rural, Mars 2014

IDA, 1997, Document Évaluation finale du Projet Renforcement des Structures d'Appui à l'Agriculture (PRSA)

ICHAOU A., GUIBERT B., 2008, Capitalisation externe finale du PAGRN, De la dune vive fixée à la cuvette retrouvée... un cheminement d'actions durant deux décennies, IRAM, 2008

ICHAOU A. et Ali Mahamane, 2006, Appui technique et méthodologique n°6 à l'Unité de gestion « Elaboration d'une stratégie de contrôle des espèces envahissantes » COGERAT /PNUD

ICHAOU A., GUIBERT B., 2006, Capitalisation externe du PAGRN, La GRN, un outil d'apprentissage vers la décentralisation, IRAM

ICHAOU A., 2004 a, La caractérisation des formations forestières nigériennes de bas-fond et de plaines sableuses : un préalable pour une meilleure connaissance de leurs dynamiques de régénération, PAFN, 2004a

ICHAOU A., 2004, Aménagement Participatif et Gestion Décentralisée des Forêts Naturelles pour la production de bois-énergie : Capitalisation de l'expérience nigérienne. CILSS/PREDAS Burkina Faso, Mars 2004

ICHAOU, A., 2002, Composante Écologie forestière dans le cadre de l'étude d'évaluation des impacts économiques, sociaux et environnementaux de la construction sans bois au Niger, DANIDA/UICN (Projet Construction sans Bois au Niger), 2002

IDA/SUISSE, 1998, Projet Petites Opérations De Développement Rural (PPADR)

IDA, 1988, Revue à mi-parcours du Projet Forestier

JOUVE, P., 1990, Evolution des systèmes de production sahéliens et leur adaptation à la sécheresse. D.S.A., CIRAD, Montpellier

LE BRIS, E. ET AL., 1991, l'appropriation de la terre en Afrique noire, manuel d'analyse, de décision et de gestions foncières. Karthala, Paris

LWR, 1994, Mise en œuvre du Projet Aménagement de la forêt classée de Goroubassounga (PAFC/G)

MALAM ISSA, O., 2017, Note de cadrage - Création d'un Centre de référence multi-institutionnel et pluridisciplinaire dédié à la recherche, la formation et l'expertise pour le développement sur l'intensification écologique, la résilience des agroécosystèmes et la préservation des ressources face au climat et aux usages. Niamey – IRD, juillet 2017

MESUDD, 2017, *Revue du financement de la gestion durable des terres et des eaux et de mise en œuvre du cadre stratégique sur la gestion durable des terres (CS-GDT) au Niger et son plan d'investissement 2015-2029*

MESUDD, 2016, Bilan de cinq ans de mise en œuvre du Programme de la Renaissance : volet environnement. Niamey – MESUDD, janvier 2016

MESUDD, 2014, Cadre stratégique de la GDT au Niger et son plan d'investissement 2015-2029. Niamey – MESUDD, novembre 2014

MESUDD, 2014, Initiative Grande Muraille Verte. Stratégie et plan d'actions de mise en œuvre. Avril 2014

MESUDD, 2014, Programme de mise en œuvre de la Grande Muraille Verte. Mars 2014

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification, 2008, Programme décennal Opération Acacia d'appui à la sécurité alimentaire, de récupération des terres dégradées et de réhabilitation de la ceinture gommier au Niger. Programme gommier. Janvier 2008. 45p

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification, 2008, Programme d'appui à la sécurité alimentaire, à la récupération des terres dégradées et la réhabilitation de la ceinture gommier du Niger, Projet gommier

NORVEGE, 1998, Document sur l'exécution du Projet d'appui A La Gestion Ceinture Verte De Niamey (PAGCVN)

ONG Karkara, 2015, Rapport final de la mise en valeur des sites traités mécaniquement par le PAM (PASADEM)

ONG Karkara, 2016, Rapport final d'encadrement et de la mise en valeur du financement ProDAF.

OSS, 2000, Exploitations et État des ressources naturelles au Niger

PAC3, 2013, Document de projet

PAC3, 2015, Bilan de 2 ans de mise en œuvre Septembre 2013 – Septembre 2015

PAC3, 2015, Approche Commune de Convergence (A2C) : Note de Cadrage (Draft1). Avril 2015

PAGRN, 2004, Les techniques de fixations de dunes, volet environnement

PAGRN, 2006, Évaluation à mi-parcours, rapport définitif, mars 2006

PAGRN, 2005, la mise en place des cadres de gestion concertée des ressources naturelles par le PAGRN, juin 2005

PAGRN, 2004, Rapport de l’atelier de réflexion sur la mise en place des cadres de gestion concertée des ressources naturelles. Mai 2004

PAGRN, 2006, Rapport d’évaluation à mi-parcours. Mars 2006

PAGRN, 2006, Capitalisation externe du Projet d’Appui à la Gestion des Ressources Naturelles de Mainé-Soroa (Niger). Novembre 2006

PANA, 20016, Évaluation des phénomènes climatiques extrêmes 2006

PARCRC, Présentation rapport consolidé de suivi-évaluation 2012-2018

PARCRC, Présentation sur la capitalisation des résultats 2012-2017

PASAM (2006 à 2009), Documents d’identification et de mise en œuvre du projet

PASAM (2009). Capitalisation de la démarche, la méthode et les effets escomptés sur le Projet d’appui à la sécurité alimentaire des ménages des départements de Gouré et Mainé Soroa, KARKARA

PASAM. Étude de faisabilité d’un Projet de résilience et de sécurité alimentaire dans les Régions de Zinder et Diffa, Niger. Pr Ali Mahamane et Dr Aboubacar Ichaou Juillet 2017

PASP. Observatoire de Tahoua – Keita Et Tillabéry Nord. Novembre, 2006. 40diapo

PASEC. Contribution du consortium ICRISAT- CCAFS au PASEC. Promotion des technologies d’Agriculture Intelligente face au climat. Rapport d’activités Janvier-Mars 2019

PASEC. Document d’évaluation de projet. Rapport n°1745 du 03 juin 2016

PASEC. Rapport d’activités. Mise en œuvre du PTBA 2018. 01 janvier-31 décembre 2018

PASEC, 2015 : Document de projet

PAYS BAS, 1998, Évaluation externe du Projet Gestion Des Terroirs/ Rive Droite/ Téra Nord Mehana, Yelwani, Gotheye, Bankilare

PLECO, 2015, Projet de lutte contre l’ensablement des cuvettes oasiennes dans les départements de Gouré (région de Zinder) et de Mainé Soroa (région de Diffa). Mission d’évaluation finale. Décembre 2015

PGBV/BADAGUICHIRI, 2016, Plan de Travail et Budget Annuel 2016. Février 2016

PGBV/BADAGUICHIRI, 2015, Plan de Travail et Budget Annuel 2015. Mars 2015

PGBV/BADAGUICHIRI, 2017, Rapport final du document Fourniture de l’assistance technique au projet d’aménagement et de gestion du bassin versant de Badaguichiri. Septembre 2012-juillet 2017

PLECO, 2015, Manuel de fixation des dunes. Mai 2015

PLECO, 2015, Dégradation des terres et lutte contre l’ensablement au Niger, Pr Ambouta Karimou-Mamadou mamane et Hamidil Alio. Mai 2015

PLECO, 2013, Rapport provisoire de la Mission d’évaluation à mi-parcours. Juin 2013

PLCE, 2018, Rapport final/Phase de consolidation des acquis/sous-composante Niger. Décembre 2018

PLCE/BN, 2013, Rapport technique de mise en œuvre du Programme de Lutte Contre l’Ensablement dans le Bassin du Niger (PLCE/BN) Dosso – Niamey – Tillabéry, Composante Niger

PLCE, 2012, Programme de lutte contre l’ensablement dans le bassin du Niger. Capitalisation des expériences de la première phase (2005-2010)

PLCE, 2012, Rapport d'évaluation finale du programme de lutte contre l'ensablement dans le bassin du Niger (PLCE/BN) sous-composante Niger. Janvier 2012

PLCE, 2003, Rapport d'évaluation. Août 2003

PLCE PNUD-NIGER, Projet de lutte contre l'ensablement des cuvettes oasiennes (Diffa Zinder) Document phase 1.

PLCE, Lutte contre l'ensablement dans le bassin du fleuve Niger (Tillabéry), Document de la composante Niger

PNUD, 2006, Rapport de l'Atelier sur la problématique de l'intégration de la prévention des crises dans le processus de développement. 2006

PNUD, 1994, Rapport final du Projet Développement Rural But Multiple (Kollo, Ouallam, Aguié, Madaoua (PDRBM)

PNUD, 1992, Revue à mi-parcours du Projet Aménagement et Développement Des Terroirs de la Région de Dakoro (PADT/AD)

PNUD, Mise en œuvre du Projet Aménagement des Forêts Classées Et Gestion Des Terroirs (PAFC/GT)

PNUD/UNSO, 2000, Évaluation finale du Projet Développement Rural Mayahi (PDR/MAYAHI)

Présentation de la synthèse des réalisations du Projet Agro Sylvo Pastoral (Nord Département Tillabery), PASP, RFA, 1998

Présentation de synthèse du Programme de Développement Rural dans L'Ader Doutchi Maggia (PDR ADM) Italie PAM, 2000

PRODEX, 2008, Cadre de gestion environnementale et sociale, cadre de politique de réinstallation, plan de gestion des pestes et pesticides, novembre 2008

Projet APCAN (CARE), 2006, Rapport de synthèse : Analyse et harmonisation des outils d'alerte précoce

Projet Appui Danois au Développement Rural de Zinder et Diffa (ADDR II), Revue annuelle 2005

Projet d'Appui à l'Agriculture sensible aux risques climatique (PASEC) Tout le Pays CT, CI, CH et Oriental dunaire 2017 – 2022

Projet d'appui à la résilience climatique pour un développement agricole durable au Niger (PARC-DAD)

Projet d'appui au développement d'activités rurales et de financement de filières agricoles dans les régions d'Agadez et de Tahoua, 2016 : Etude de faisabilité

Projet d'appui au développement du secteur rural (Régions de Dosso et Zinder), Dispositions Techniques et Administratives (DTA)

Projet d'Appui Danois au Développement Rural dans les régions de Zinder et de Diffa (ADDR, Niger) Phase II (2003-2007). Volume 2, Annexe 8

Projet d'Appui Danois au Développement Rural dans les régions de Zinder et de Diffa (ADDR, Niger) Phase II (2003-2007). Volume 1, Document de projet. NCG. Janvier 2003, 83p

ProDAF, 2018, Situation de référence socioéconomique des interventions du PRODAF dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder (rapport définitif). Juin 2018

ProDAF., 2017, Plan d'opérations conjointes PAM-ProDAF 2017-2019 dans le cadre de traitement des bassins versants et l'amélioration de la Résilience des populations rurales vulnérables. 01 janvier 2017

ProDAF, 2017, Cadre de gestion environnementale et sociale du ProDAF dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder. Mars 2017

ProDAF, 2017, Situation de référence biophysique des sites d'intervention du Programme de Développement de l'Agriculture Familiale (ProDAF). Décembre 2017

ProDAF, Évaluation carbone du "Programme de Développement de l'Agriculture Familiale"/Application de l'outil EX-ACT Version 7

ProDAF, 2016, Études sur la situation de référence des Indicateurs Effets/Impacts du Programme de Développement de l'agriculture familiale (ProDAF). Mai 2016. 51p

ProDAF, Cellule Nationale D'assistance Technique (CENAT). Rapport des études de référence sur des Champs École Paysans pluviaux et Maraichers (CEP/CEPM) dans les trois Unités Régionales de Gestion du Programme (URGP)

Projet PIK, 2005, Répertoire bibliographique annoté de la documentation relative à la zone d'intervention du projet intégré Keita (actuel programme de développement rural dans l'Ader Doutchi Maggia, PDR/ADM). Mars 2005. 45p

Projet PIK, 2009, Rapport final des activités réalisées en assistance technique (composante 1, 2, 4), 1 janvier 2007-31mars 2009. 65p

Projet PIK, Présentation IBIMET institue. Gestion des bassins versants et afforestation pour la lutte contre la désertification dans les régions arides et semi-arides : l'impact sur la séquestration du carbone et la conservation de la diversité biologique

Projet PIK, Communication INRAN. Programme de Développement Rural de l'Ader Doutchi Maggia (PDR-ADM) : les acquis des communautés bénéficiaires et les outils pour la structuration d'un cadre nouveau de développement dans l'aire du PDR-ADM

Projet UNSO, Mise à jour de l'étude de cas sur la désertification et renforcement de la stratégie nationale en matière de lutte contre la désertification rapport final

PUSF, 1993, État de l'inventaire forestier, Avril 1993

Rapport technique du Projet d'Aménagement Des Zones Pastorales (Tchintabaraden-Abalak)

Rapport de la Mission Technique, 2005, Enjeux de la décentralisation sur la mise en œuvre du projet Appui Danois au Développement Rural de Zinder et Diffa (ADDR II), 27 novembre 2005

Rapports techniques de mise en œuvre des activités de la Grande Muraille Verte (PGMV), 2018

RED/SAACC-NIGER, 2016, Document de projet

République du Niger, 2013, Étude d'investigation en vue de la mobilisation des financements dans la gestion durable des terres au Niger, Juin 2013

République du Niger, 2014, Cadre Stratégique de la gestion Durable des Terres (CS- GDT) au Niger et son Plan d'Investissement 2015-2029, novembre 2014

Revue à mi-parcours du Projet D'appui/ Sécurité Alimentaire/ Développement Des Organisations

RFA, 2006, Rapport final du Projet Aménagement des Forêts Naturelles (PAFN)

SOS/GB, 1999, Rapport technique Projet Aménagement Forestier Ouest Zinder (PAFOZ)

Salifou Mahamadou, 2008, Rapport de capitalisation de l'expérience du projet de cogestion des ressources de l'Aïr et du Ténéré en matière de gestion des ressources naturelles en lien avec le développement local, COGERAT 2008, 25p

Stratégie régionale harmonisée de mise en œuvre de l'initiative « Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel ».

Synthèse des réalisations du Projet Développement Rural Tahoua (PDRT), RFA, 1995

Ténéré (Niger)- COGERAT Phase préparatoire Etude n°4 - version 2

TERRAFRICA, l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets en Afrique subsaharienne au moyen des pratiques de gestion durable des terres, Guide d'orientation – Version 1.0

USAID, 1998, Revue à mi-parcours du Projet Africare Gouré

USAID, 1989, Rapport technique du Projet Planification De L'utilisation des sols et forêts (PUSF)

UNSO, 2003, Paysannes (PASADOP) PAYS BAS, 2003

UNSO/CARE, 1993, Rapport final du projet SALAMA

UNSO 1990, Rapport de mise en œuvre du Projet Pilote De Développement Agro Forestier (PPDAF)

UNSO, 2003, Revue finale du Projet Utilisation Des Ressources Naturelles De Kouré (PURNKO), PAYS BAS, 2003

UNSO, 1998, Mise en œuvre du Projet Ceinture Verte de Tahoua (TAHOUA VERT), PAYS-BAS

YACOUBA B., SEYDOU Y., SALISSOU O.M., 2005, Etude d'impact environnemental. COGERAT. 2005

## ANNEXE 1 Grilles d'Analyse

### Grille d'analyse N°1 de projets de GDT ou avec une composante GDT (à partir de documents)

Objectif : collecte, analyse et diffusion d'information sur les pratiques GDT. Mise en place d'une grille d'analyse de document

	Contenu	OUI	NON	Code Question
<b>Éléments de forme</b>				
<b>(Question 1) -</b> Type de Document	Étude de faisabilité			1.1
	Document de projet			1.2
	Situation de référence			1.3
	Revue à mi-parcours			1.4
	Rapport de mise en œuvre du projet			1.5
	Rapport d'évaluation finale			1.6
	Rapport d'audit du projet			1.7
	Autre (à préciser)			1.8
<b>(Question 2) -</b> Informations contenues dans le document en lien avec :	Guide des bonnes pratiques			2.1
	Recueil des fiches techniques de vulgarisation GDT			2.2
	Base de données sur des pratiques GDT et SIG			2.3
	Analyse de la pertinence et de l'efficacité des pratiques GDT			2.4
	Analyse lien entre GDT et CC			2.5
	Normes techniques			2.6
	Normes sur les coûts			2.7
	Estimation des impacts des pratiques de GDT			2.8
	Estimation des impacts des pratiques GDT sur la résilience au CC			2.9
	Mécanisme de suivi et évaluation GDT			2.10
	Lien GDT et CC explicite dans mécanisme de suivi évaluation			2.11
	Renforcement des Capacités en matière de GDT			2.12
	Autre à préciser			2.13
<b>(Question 3) -</b> Bénéficiaires du projet	Producteurs agricoles			3.1
	Éleveurs			3.2
	Exploitants forestiers			3.3
	Groupements et/ou associations de producteurs/éleveurs			3.4
	Communautés de base			3.5
	Groupes vulnérables (femmes, jeunes)			3.6
	Autre à préciser			3.7
<b>(Question 4) -</b> Échelles d'intervention	Villages			4.1
	Grappe de villages			4.2
	Communes			4.3
	Départements			4.4
	Régions			4.5
	Niveau national			4.6
	Niveau régional (plusieurs pays)			4.7
	Autre à préciser			4.8
<b>Éléments d'analyse scientifique, technique ou socioéconomique</b>				
<b>(Question 5) -</b> Couverture géographique et Localisation	Zones géographiques concernées très étendues			5.1
	Zones géographiques concernées modestes			5.2
	Sites de démonstration/expérimentation (champs école paysans, sites de démonstration ou de recherche...).			5.3
<b>(Question 6) -</b> Surfaces concernées	Superficies traitées (par an ou durant le projet)			6.1
	Terres communautaires			7.1

(Question 7) - Statut foncier des terres traitées	Terres individuelles			7.2
	Domaines des collectivités			7.3
	Domaines de l'état			7.4
(Question 8) - Vocation initiale des terres traitées	Agricole			8.1
	Pastorale			8.2
	Autres (à préciser)			8.3
(Question 9) - Conditions biophysiques	Plateaux et formations indurées			9.1
	Formations éoliennes			9.2
	Glacis			9.3
	Valles fossiles (Dallol, Fadama et Goubi)			9.4
	Plaines alluviales			9.5
	Plaines sableuses			9.6
	Non précisées			9.7
(Question 10) - Lien entre GDT et sécurité alimentaire	Effet dégradation des terres sur sécurité alimentaire			10.1
	Impact GDT sur sécurité alimentaire			10.2
(Question 11) - Lien entre GDT et CC	Effet climat sur dégradation des terres			11.1
	Impact GDT sur résilience climat			11.2
(Question 12) - Précision des Actions GDT proposées	Description des techniques			12.1
	Évaluation des techniques			12.2
(Question 13) - Période de mise en œuvre	Année, Mois...			13.1
(Question 14) - Adéquation recherchée	Entre les normes techniques et la pluviométrie			14.1
	Entre les normes techniques et géomorphologie			14.2
	Entre les normes techniques et les pentes (mésologie)			14.3
	Entre les normes techniques et les impacts du CC			14.4
	Aucune adéquation recherchée			14.5
(Question 15) - Approche utilisée	<i>Food for work</i>			15.1
	<i>Cash for work</i>			15.2
	Contribution individuelle ou de groupe (+ part du projet)			15.3
	Participative et inclusive			15.4
	Autre à préciser			15.5
(Question 16) - Conditions de mise en œuvre	Actions de renforcement de capacités au préalable			16.1
	Collecte de données sur pratiques GDT (post mise d'ouvrage)			16.2
	Suivi post mise ouvrage (regarnissage, reprise des ouvrages défectueux...)			16.3
	Origines des données sur pratiques GDT (instituts de recherche et/ou d'enseignement, quels services techniques/spécialisés, personnes ressources, sources biblio, etc.)			16.4
	Actions de suivi à court, moyen et long termes			16.5
		Proposition d'indicateurs spécifiques de suivi de la GDT		
	Proposition d'outils spécifiques de suivi de la GDT			17.2

(Question 17) - Évaluation des actions GDT	Proposition d'indicateurs spécifiques de suivi du lien entre sécurité alimentaire et GDT			17.3
	Proposition d'outils spécifiques de suivi du lien entre sécurité alimentaire et GDT			17.4
	Proposition d'indicateurs spécifiques de suivi du lien entre changement climatique et GDT			17.5
	Proposition d'outils spécifiques de suivi du lien entre changement climatique et GDT			17.6
	Méthode de collecte de données			17.7
	Méthode de traitement des données			17.8
	Périodicité de mise à jour des données			17.9
	Durée de mise à jour des données			17.10
	Qualité et fiabilité des données			17.11
	Qualité et fiabilité des indicateurs			17.12
	Coûts de mise en œuvre			17.13
	Succès et échecs			17.14
	Difficultés rencontrées			17.15
	Bonnes pratiques			17.16

## Grille d'analyse N° 2 des documents (de projets ou autres)

	Contenu	OUI	NON	Code question
<b>Éléments de forme</b>				
<b>(Question 1) - Type de Document</b>	Fiche de pratiques GDT			1.1
	Recueil des fiches techniques de vulgarisation GDT			1.2
	Modules de formation magistrale GDT			1.3
	Document de stratégie			1.4
	SIG et/ou Suivi et évaluation			1.5
	Base de données GDT			1.6
	Impacts biophysiques, socio-économiques, écologiques			1.7
	Renforcement des Capacités (support de formation ou autre)			1.8
	Situation de référence			1.9
	Étude de faisabilité			1.10
	Document de projet			1.11
	Rapport de mise en œuvre du projet			1.12
	Revue à mi-parcours			1.13
	Rapport d'audit du projet			1.14
	Rapport d'évaluation finale			1.15
	Livre			1.16
Guide			1.17	
Article (y compris Policy brief)			1.18	
Autre (à préciser)			1.19	
<b>(Question 2) - Titre en lien avec la GDT</b>	Clarté			2.1
<b>(Question 3) - Date d'élaboration</b>	Année ; mois			3.1
<b>(Question 4) - Résumé</b>	Problèmes décrits avec concision			4.1
	Clair			4.2
	Informatif			4.3
	Pertinence du thème			4.4
<b>(Question 5) - Introduction</b>	Description claire du sujet et du but à atteindre			5.1
<b>(Question 6) - Conclusion</b>	Réponses aux questions posées			6.1
	Recommandations pertinentes et en lien avec les problèmes traités			6.2
<b>(Question 7) - Thème traité</b>	Base de données pratiques GDT et SIG			7.1
	Estimation des impacts des pratiques de GDT			7.2
	Guide des bonnes pratiques			7.3
	Mécanisme de suivi évaluation			7.4
	Base de données des documents			7.5
	Renforcement des Capacités			7.6
	Autre à préciser.			7.7
<b>(Question 8) - Support</b>	Numérique			8.1
	Autre à préciser			8.2
<b>(Question 9) - Diffusion</b>	Disponible sur Internet			9.1
	Disponible dans un centre de documentation spécialisé			9.2
	Autre à préciser			9.3
<b>(Question 10) - Niveau utilisation</b>	Enseignement magistral			10.1
	Renforcement des capacités <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formation initiale pour l'Enseignements magistrale</li> <li>▪ Formation continue</li> </ul>			10.2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formation de capacitation</li> </ul>			
	Vulgarisation			10.3
	Alphabétisation			10.4
<b>(Question 11)</b> - Public ciblé	Agriculteurs			11.1
	Exploitants forestiers			11.2
	Coordination de projet			11.3
	Scientifique			11.4
	Partenaires			11.5
	Décideurs			11.6
	Étudiants			11.7
	Autre à préciser			11.8
<b>(Question 12)</b> - Catégorie de document	Technique			12.1
	Scientifique			12.2
	Opérationnel			12.3
	Autre (Policy brief, plaidoyer, etc..)			12.4
<b>Éléments d'analyse scientifique, technique ou socioéconomique</b>				
<b>(Question 13)</b> - Couverture géographique et Localisation	Zones géographiques concernées très étendues			13.1
	Zones géographiques concernées modestes			13.2
	Sites de démonstration (champs école paysans, sites de démonstration ou de recherche...)			13.3
<b>(Question 14)</b> - Unités morphopédologiques concernées	Plateaux et formations indurées			14.1
	Formations éoliennes			14.2
	Glacis			14.3
	Valles fossiles (Dallol, Fadama et Goubi)			14.4
	Plaines alluviales			14.5
	Plaines sableuses			14.6
	Non précisées			14.7
<b>(Question 15)</b> - Conditions climatiques	Éléments sur le contexte du changement climatique			15.1
<b>(Question 16)</b> - Actions GDT	Description (sommaire / détaillée) des techniques mise en œuvre			16.1
	Itinéraires techniques précisées			16.2
	Évaluation des pratiques			16.3
	Collecte de données sur les bonnes pratiques GDT			16.4
	Origines des données sur pratiques GDT (instituts de recherche et/ou d'enseignement, services techniques/spécialisés, personnes ressources, sources biblio, etc.)			16.5
<b>(Question 17)</b> - Adéquation recherchée	Entre les normes techniques et la pluviométrie			17.1
	Entre les normes techniques et géomorphologie			17.2
	Entre les normes techniques et les pentes (mésologie)			17.3
	Entre les normes techniques et les coûts économiques			17.4
	Entre les normes techniques et les impacts du CC			17.5
	Aucune adéquation recherchée.			17.6
<b>(Question 18)</b> - Faisabilité des actions GDT	Identification des pratiques selon les unités de paysages			18.1
	Analyse détaillée coûts et bénéfiques.			18.2
	Analyse faisabilité sociale			18.3
<b>(Question 19)</b> - Durabilité des actions GDT	Analyse des facteurs de succès ou d'échecs (sommaire ou détaillée)			19.1
	Activités de renforcement des capacités identifiées (et détaillées)			19.2
	Analyse de l'adéquation des activités de renforcement de capacités			19.3
	Supports de formation proposés			19.4

	Bonnes pratiques identifiées (et détaillées)			19.5
	Début de répliation volontaire de la technologie GDT dans une zone non touchée par le projet			19.6
(Question 20) - Estimation des impacts des actions GDT	Existence de méthode détaillée d'estimations des impacts biophysiques			20.1
	Existence de méthode détaillée d'estimations des impacts environnementaux			20.2
	Existence de méthode détaillée d'estimations sur résilience au CC			20.3
	Existence de méthode détaillée d'estimations des impacts sur la sécurité alimentaire			20.4
	Existence de méthode détaillée des impacts socio-économiques			20.5
(Question 21) - Existence de Mécanisme de suivi évaluation/ cadre logique	Indicateurs spécifiques à la GDT de suivi renseignés			21.1
	Indicateurs spécifiques à la GDT de résultats documentés.			21.2
	Indicateurs spécifiques de suivi des effets sur la sécurité alimentaire renseignés			21.3
	Indicateurs spécifiques de résultat des effets sur la sécurité alimentaire documentés.			21.4
	Indicateurs spécifiques de suivi de la résilience au CC renseignés			21.5
	Indicateurs spécifiques à la GDT de résultat de la résilience au CC documentés.			21.6
	Méthode de collecte de données			21.7
	Méthode de traitement des données			21.8
	Périodicité de mise à jour des données			21.9
	Durée de mise à jour des données			21.10
	Qualité et fiabilité des données			21.11
	Qualité et fiabilité des indicateurs			21.12
	Coûts de mise en œuvre			21.13
	Succès et échecs			21.14
	Difficultés rencontrées			21.15

## ANNEXE 2 : Réponses Grilles d'Analyse

N°	Projets	Nom projet
1	PUSF	Projet Planification De L'utilisation Des Sols Et Des Forets
2	PROJ.FOR. IDA	Projet Forestier Ida
3	PDR ADM	Programme De Développement Rural Dans L'Ader Douthi Maggia
4	PE.II	Projet Energie II Volet Offre
5	PURNKO	Projet Utilisation Des Ressources Naturelles de Koure
6	PAIGLR	Projet D'appui à La Gestion Locale des Rôneraies de Gaya
7	PGT/RD/TN	Projet Gestion Des Terroirs/ Rive Droite/ Tera Nord (Mehana-Yelwani-Gotheye-Bankilare)
8	PGTF	Projet Gestion Des Terroirs Filingué
9	PDRT	Projet Développement Rural Tahoua
10	PDAAT	Projet De Développement Agroforestier Et d'Aménagement De Territoire (Dosso- Boboye-Loga)
11	PA/FC/GT	Projet Aménagement des Forêts Classées Et Gestion Des Terroirs
12	PDR N'GUIGMI	Projet Développement Rural N'guigmi
13	PDRAA	Projet Développement Rural Région D'aguie
14	PASP	Projet Agro Sylvo Pastoral (Nord Département Tillabery)
15	PROZOPAS	Projet d'Aménagement Des Zones Pastorales (Tchintabaraden-Abalak-Dakoro-Tchirozerine)
16	PDR/MAYAHI	Projet Développement Rural Mayahi
17	PGRN	Projet Gestion Des Ressources Naturelles
18	PL/ETC	Projet Lutte Contre L'ensablement Des Terres De Culture
19	PBVT	Projet Basse Vallée De La Tarka
20	P.AFRICARE.G	Projet Africaine Goure
21	PPODR	Projet Petites Opérations De Développement Rural
22	PADER	Projet Appui Au Développement Rural
23	PAFOZ	Projet Aménagement Forestier Ouest Zinder
24	PASADOP	Projet D'appui/ Sécurité Alimentaire/ Développement Des Organisations Paysannes
25	TAHOUA VERT	TAHOUA VERT
26	PAFN	Projet d'Aménagement et de protection des Forêts Naturelles dans la région de Niamey
27	PROGET GAO	PROGET GAO
28	PPDAF	Projet Pilote De Développement Agro Forestier
29	SALAMA	SALAMA
30	PDRBM	Projet Développement Rural But Multiple (Kollo-Ouallam-Aguie-Madaoua)
31	PGRNTT	Projet Gestion Des Ressources Naturelles Tchintabaraden
32	PAGT	Projet D'appui A La Gestion des Terroirs
33	PAFC/G	Projet Aménagement De La Foret Classée de Goroubassounga
34	PAGCVN	Projet D'appui A La Gestion Ceinture Verte De Niamey
35	PRSA	Projet Renforcement Structures Appui Agriculture
36	PRIVAT	Projet Participative/ Renforcement Institutions Villageoises / Développement Agriculture Tahoua
37	PSN/FIDA	Programme Spécial Fida
38	P.GOUDOUMARIA	Projet Goudoumaria
39	P.R.P INGAL	Projet Réhabilitation Des Palmeraies D'Ingall
40	PADT/AD	Projet Aménagement et Développement Des Terroirs De Dakoro
41	PAT/DBS	Projet Aménagement Terroirs du Dallol Bosso Sud
42	PARDM III	Projet Aménagement de la Ronneraie du Dallol Maouri Phase Iii
43	PARDM IV	Projet Aménagement de la Ronneraie du Dallol Maouri Phase Iv
44	PPIRN/TN	Projet Protection Intégrée des Ressources Naturelles Tillabery Nord

45	PLECO	Projet de Lutte contre l'Enablement des Cuvettes Oasiennes
46	PASEC	Projet d'Appui à l'Agriculture Sensible aux risques Climatiques
47	PLCE/BN	Programme de Lutte Contre l'Enablement dans le Bassin du fleuve Niger (composante Niger)
48	PGBV/B	Projet d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant de Badaguichiri
49	PACIII	Programme d'Actions Communautaires phase 3
50	ProDAF	Programme de Développement de l'Agriculture Familiale
51	IGMV/Niger	Initiative Grande Muraille Verte du Niger
52	FLEUVE	Projet régional Front Local Environnement pour une Union Verte
53	COGERAT	Projet de Cogestion des Ressources Naturelles de l'Air et du Ténéré
54	PAGRN	Projet d'Appui à la Gestion des Ressources Naturelles
55	Projet GOMMIER	Projet Opération Acacia FAO Niger
56	PIK	Projet Intégré Keita
57	PASAM	Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire des ménages
58	PACRC	Projet d'Actions Communautaires pour la Résilience Climatique
59	PASP	Projet Agro-Sylvo-Pastoral

**TABLEAUX REPONSES GRILLE D'ANALYSE N°1**

**1= OUI**

**Grappe temporelle 1**

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
PROJ.FOR. IDA						1						1		1										1	1		1								1
PROZOPAS				1								1		1										1		1		1							1
PROJET GAO				1										1	1	1							1	1	1		1	1						1	
PAGCVN					1							1																	1			1			
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Tota (%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	

**Grappe temporelle 1**

Code question	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	13.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5		
PROJ.FOR. IDA			1		1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1								1
PROZOPAS			1				1			1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1								1
PROJET GAO			1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PAGCVN			1		1				1				1	1	1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Tota (%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50,0</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		

**Grappe temporelle 1**

Code question	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	17.10	17.11	17.12	17.13	17.14	17.15	17.16	
PROJ.FO R. IDA	1	1	1	1		1	1	1																			1
PROZOP AS	1	1	1	1		1	1																				1
PROJET GAO	1	1	1	1		1	1	1	1																		1
PAGCVN	1	1	1	1		1	1	1	1																		1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>																
<b>Tota (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>100</b>																

## Grappe temporelle 2

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
PUSF		1									1												1		1									1	
PROJ.FOR. IDA						1					1		1										1	1		1								1	
PDR ADM					1								1									1	1	1	1	1	1						1		
PE.II						1					1												1	1		1								1	
PURNKO				1									1													1		1						1	
PAIGLR						1							1											1		1	1						1		
PGT/RD/TN						1					1		1									1	1		1	1						1			
PGTF						1					1		1									1	1		1	1						1			
PDRT						1					1		1									1	1		1	1							1		
PDAAT				1										1								1	1	1		1	1						1		
PA/FC/GT						1									1							1	1	1	1	1	1							1	
PDR N'GUIGMI					1								1																				1		
PDRAA						1					1		1									1				1						1			
PASP						1					1		1									1	1		1	1							1		
PROZOPAS				1							1		1										1		1		1						1		
PDR/MAYAHI																						1	1	1	1	1	1					1			
PGRN						1					1		1									1	1			1	1							1	
PL/ETC						1					1	1	1									1	1	1	1	1	1					1			
PBVT						1					1		1									1	1			1							1		
P.AFRICARE.G						1					1		1									1	1			1						1			





**Grappe temporelle 2**

Code question	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	13.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	
PUSF			1		1					1			1	1		1							1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PROJ.FOR. IDA			1		1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1			1		1								1
PDR ADM			1				1				1	1	1		1	1	1				1	1	1		1	1	1						1
PE.II			1		1					1		1	1	1		1	1	1	1				1		1		1						1
PURNKO			1							1			1	1		1							1	1	1		1						1
PAIGLR			1				1	1			1	1	1					1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PGT/RD/TN			1				1	1			1	1	1	1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1						1
PGTF			1				1	1			1	1	1	1	1				1		1	1	1		1	1	1						1
PDRT			1				1	1			1	1	1	1	1	1					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PDAAT			1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1		1	1	1						1
PA/FC/GT			1				1			1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1		1		1						1
PDR N'GUIGMI			1				1	1			1		1		1	1	1	1			1	1	1		1		1						1
PDRAA			1				1	1			1	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PASP			1				1	1		1	1	1	1	1	1	1					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PROZOPAS			1				1			1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1		1						1
PDR/MAYAHI			1				1	1			1	1	1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PGRN			1				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1		1						1
PL/ETC			1		1		1	1			1	1	1		1	1					1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
PBVT			1				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1		1						1

P.AFRICARE.G			1				1			1	1	1	1		1	1	1			1	1	1		1		1						1	
PPODR			1				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1					1	
PADER			1				1	1		1	1	1		1	1	1	1			1	1	1		1	1	1						1	
PAFOZ			1							1	1	1	1	1	1	1					1	1	1		1		1						1
PASADOP			1				1	1			1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1		1		1						1
TAHOUA VERT			1		1				1			1	1		1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PAFN			1		1				1			1	1	1	1	1	1	1				1		1	1	1							1
PROJET GAO			1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PPDAF			1				1	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	
SALAMA			1		1				1	1	1	1			1				1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PDRBM			1				1	1		1	1	1	1	1	1	1				1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PGRNTT			1				1			1		1	1		1	1	1		1		1	1	1		1		1						1
PAGT			1				1	1		1		1	1						1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PAFC/G			1						1		1	1	1		1						1		1		1								1
PAGCVN			1		1				1			1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PRSA			1							1			1	1	1	1	1		1		1		1		1								1
PRIVAT			1				1	1			1		1	1				1				1		1		1							1
PSN/FIDA			1				1	1			1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P.GOUDOUMARIA			1				1				1	1	1		1	1	1				1	1	1		1		1						1
P.R.P INGAL			1				1	1			1				1		1	1	1		1	1	1		1		1						1
PADT/AD			1				1	1				1	1	1		1				1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	

PAT/DBS			1				1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1							1		
PARDM III			1				1	1		1	1	1	1				1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PARDM IV			1				1	1		1	1	1	1				1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PPIRN/TN			1							1	1	1	1	1	1	1					1	1	1		1	1	1	1	1	1		
PLECO			1	1	1	1	1	1			1	1			1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PLCE/BN			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
PGBV/B			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PACIII			1	1		1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ProDAF			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
IGMV/Niger	1		1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
COGERAT			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PAGRN			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Projet GOMMIER	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PIK			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PASAM			1	1	1	1	1	1			1	1			1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PACRC			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PASP			1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>24</b>	<b>57</b>	<b>38</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>25</b>
<b>Tota (%)</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>23</b>	<b>81</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>51</b>	<b>77</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>61</b>	<b>86</b>	<b>84</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>54</b>	<b>44</b>

**Grappe temporelle 2**

Code question	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	17.10	17.11	17.12	17.13	17.14	17.15	17.16
PUSF	1	1	1	1		1	1	1	1														1			1
PROJ.FOR. IDA	1	1	1	1		1	1	1																		1
PDR ADM	1	1	1	1		1		1																		1
PE.II	1	1				1	1	1																		1
PURNKO			1	1		1	1																			1
PAIGLR			1	1		1	1	1	1																	1
PGT/RD/TN	1	1	1	1		1	1																			1
PGTF	1	1	1	1		1	1																			1
PDRT	1	1	1	1		1	1																1			1
PDAAT	1	1	1	1		1	1																			1
PA/FC/GT	1	1	1	1		1		1																		1
PDR N'GUIGMI			1	1		1																				1
PDRAA			1	1		1	1	1	1														1			1
PASP	1	1				1	1	1	1																	1
PROZOPAS	1	1	1	1		1	1																			1
PDR/MAYAHI						1	1	1	1	1	1		1													1
PGRN			1	1		1	1																			1
PL/ETC	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1			1							1			1
PBVT	1	1	1	1		1																				1



PAT/DBS			1	1		1	1	1	1																	1	
PARDM III			1	1		1	1	1																		1	
PARDM IV			1	1		1	1	1																		1	
PPIRN/TN	1	1	1	1		1	1																			1	
PLECO	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		1	1		1	
PLCE/BN		1		1		1	1	1	1	1			1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PGBV/B		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	
PACIII		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
ProDAF		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
IGMV/Niger		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
COGERAT		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	
PAGRN		1	1	1		1	1	1		1														1	1	1	1
Projet GOMMIER		1		1		1	1		1	1														1	1	1	1
PIK	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PASAM		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PACRC		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PASP	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>57</b>	
<b>Total (%)</b>	<b>54</b>	<b>68</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>82</b>	<b>65</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	

**Grappe temporelle 3**

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
PLECO						1						1	1	1	1			1		1		1	1	1	1	1	1				1	1			
PASEC		1			1				1		1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1		1	1	1				1	1	1	1	
PLCE/BN				1	1	1			1		1			1		1	1	1		1		1	1	1	1	1	1				1	1	1		
PGBV/B					1						1	1		1		1		1		1		1	1	1	1	1	1				1	1	1		
PACIII				1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				1	1	1	1
ProDAF			1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	
IGMV/Niger				1	1						1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	
FLEUVE		1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	
PASAM	1				1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				1	1			
PACRC		1		1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	
<b>Total (%)</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	

**Grappe temporelle 3**

Code question	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	13.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5			
PLECO			1	1	1	1	1	1			1	1			1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PASEC			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PLCE/BN			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			
PGBV/B			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PACIII			1	1		1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ProDAF			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
IGMV/Niger	1		1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
FLEUVE			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PASAM			1	1	1	1	1	1			1	1			1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PACRC			1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>								
<b>Total (%)</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>								

### Grappe temporelle 3

Code question	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	17.10	17.11	17.12	17.13	17.14	17.15	17.16
PLECO	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		1	1		1
PASEC		1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PLCE/BN		1		1		1	1	1	1	1			1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PGBV/B		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
PACIII		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ProDAF		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FLEUVE		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PASAM		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACRC		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Tota (%)</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

**TABLEAUX REPONSES GRILLE D'ANALYSE N°2**

**1= OUI**

**Grappe temporelle 1**

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	
PROJ.FOR. IDA									1				1		1					1	1	1	1	1	1	1	1
PROZOPAS																				1	1	1	1	1	1	1	1
PROGET GAO																				1	1	1	1	1	1	1	1
PAGCVN												1	1							1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>														
<b>Total (%)</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>														

**Grappe temporelle 1**

Code question	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	10.4
PROJ.FOR. IDA	1	1						1			1		1			1		
PROZOPAS	1	1		1				1			1		1			1	1	
PROGET GAO	1	1		1				1			1		1			1	1	
PAGCVN	1	1		1				1			1		1			1		
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Total (%)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>0</b>

**Grappe temporelle 1**

Code question	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	12.1	12.2	12.3	12.4	13.1	13.2	13.3	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7
PROJ.FOR. IDA		1	1						1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PROZOPAS			1						1		1		1	1			1	1		1		
PROGET GAO	1		1						1		1		1	1	1		1	1	1	1		
PAGCVN		1	1						1		1		1	1	1		1	1				
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Total (%)</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>0</b>

**Grappe temporelle 1**

Code question	15.1	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	18.1	18.2	18.3	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6
PROJ.FOR. IDA		1				1						1	1			1	1				0
PROZOPAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1				0
PROGET GAO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1
PAGCVN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1				0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Total (%)</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

**Grappe temporelle 1**

Code question	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	21.10	21.11	21.12	21.13	21.14	21.15
PROJ.FOR. IDA	1																	1	1	
PROZOPAS	1					1	1													
PROGET GAO	1					1	1	1										1	1	
PAGCVN	1					1												1	1	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>								
<b>Total (%)</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0</b>								

**Grappe temporelle 2**

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	
PUSF										1	1							1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
PROJ.FOR. IDA								1				1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1						
PDR ADM						1		1	1		1									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PE.II				1					1		1	1								1	1			1	1	1								
PURNKO								1												1	1	1	1	1	1	1				1				
PAIGLR								1												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
PGT/RD/TN								1			1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
PGTF								1	1		1	1			1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PDRT	1			1		1	1	1	1	1		1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PDAAT								1			1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PA/FC/GT				1							1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
PDR N'GUIGMI	1			1		1	1	1	1	1		1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PDRAA	1			1		1	1	1	1	1		1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PASP	1			1		1		1			1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PROZOPAS																				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PDR/MAYAHI	1			1		1	1	1	1	1		1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PGRN																				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PL/ETC	1	1		1		1														1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PBVT	1			1		1	1	1	1	1		1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		





**Grappe temporelle 2**

Code question	7.6	7.7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	12.1	12.2	12.3	12.4
PUSF	1		1			1			1	1			1	1						1		1	
PROJ.FOR. IDA	1			1		1			1				1	1						1		1	
PDR ADM	1			1		1		1	1	1		1		1						1		1	
PE.II	1		1			1			1				1	1						1		1	
PURNKO	1		1			1			1			1	1	1						1		1	
PAIGLR	1			1		1			1				1	1						1		1	
PGT/RD/TN	1			1		1			1			1		1						1		1	
PGTF	1			1		1			1			1		1						1		1	
PDRT	1			1		1			1	1		1		1						1		1	
PDAAT	1			1		1			1				1	1						1		1	
PA/FC/GT	1			1		1			1				1	1						1		1	
PDR N'GUIGMI	1			1		1			1			1		1						1		1	
PDRAA	1			1		1			1			1		1						1		1	
PASP	1		1			1			1			1	1	1						1		1	
PROZOPAS	1			1		1			1	1				1						1		1	
PDR/MAYAHI	1			1		1			1			1		1						1		1	
PGRN	1			1		1			1				1	1						1		1	
PL/ETC	1		1			1		1	1	1		1	1	1						1		1	
PBVT	1			1		1			1			1		1						1		1	

P.AFRICARE.G	1			1		1			1			1					1		1	
PPODR	1			1		1			1			1					1		1	
PADER	1			1		1			1			1					1		1	
PAFOZ	1			1		1			1			1					1		1	
PASADOP	1			1		1			1			1					1		1	
TAHOUA VERT	1			1		1			1	1		1	1				1		1	
PAFN/N	1		1			1			1	1		1	1				1		1	
PROGET GAO	1			1		1			1	1		1	1				1		1	
PPDAF	1			1		1			1	1		1	1				1		1	
SALAMA	1		1			1			1	1		1	1				1		1	
PDRBM	1			1		1			1	1		1	1				1		1	
PGRNTT	1			1		1			1			1	1				1		1	
PAGT	1			1		1			1			1	1				1		1	
PAFC/G	1			1		1			1			1	1				1		1	
PAGCVN	1			1		1			1			1	1				1		1	
PRSAA	1			1		1			1			1	1				1		1	
PRIVAT	1			1		1			1	1		1	1				1		1	
PSN/FIDA	1			1		1			1			1	1				1		1	
P.GOUDOUMARIA	1			1		1			1			1	1				1		1	
P.R.P INGAL	1			1		1			1			1	1				1		1	
PADT/AD	1			1		1			1			1	1				1		1	

PAT/DBS	1			1		1			1			1		1						1		1		
PARDM III	1			1		1			1	1			1	1							1		1	
PARDM IV	1			1		1			1	1			1	1							1		1	
PPIRN/TN	1			1		1			1	1			1	1							1		1	
PLECO	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	
PLCE/BN	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
PGBV/B	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
PACIII	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
ProDAF	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
IGMV/Niger	1		1	1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	
COGERAT			1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1
PAGRN	1		1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	
Projet GOMMIER	1		1		1	1			1	1		1	1		1	1	1	1			1	1	1	
PIK	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	
PASAM	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
PACRC	1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
PASP	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>56</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>13</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	
<b>Total (%)</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	<b>75</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>96</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>98</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	

**Grappe temporelle 2**

Code question	13.1	13.2	13.3	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	15.1	16.1	16.2	16.3	16.4	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	18.1	18.2	18.3	19.1	19.2	19.3	19.4	
PUSF	1	1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1		
PROJ.FOR. IDA	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1				1							1			1	1			
PDR ADM	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	
PE.II	1	1	1	1		1						1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1			
PURNKO	1	1		1							1	1	1	1		1						1	1			1	1			
PAIGLR	1	1						1			1	1	1			1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1		
PGT/RD/TN	1	1					1	1			1	1	1			1						1	1			1	1			
PGTF	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1		1						1	1			1	1	1	1	
PDRT	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	
PDAAT	1	1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	1			
PA/FC/GT	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	1	1		
PDR N'GUIGMI	1	1			1				1		1	1	1	1			1	1	1	1				1	1	1				
PDRAA	1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1	
PASP	1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
PROZOPAS	1	1			1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1		
PDR/MAYAHI	1	1	1			1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1
PGRN	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		
PL/ETC	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
PBVT	1	1						1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1		

P.AFRICARE.G	1	1			1	1	1				1	1	1	1		1			1			1			1	1			
PPODR	1	1	1		1	1	1	1			1	1				1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1
PADER	1	1	1		1	1			1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		
PAFOZ	1	1			1	1						1	1	1		1						1	1		1	1			
PASADOP	1	1		1	1	1	1	1	1			1				1						1	1			1	1		
TAHOUA VERT	1	1	1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
PAFN/N	1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
PROGET GAO	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
PPDAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
SALAMA	1	1	1						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1
PDRBM	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1
PGRNTT	1	1			1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1					1			1			
PAGT	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	
PAFC/G	1	1		1							1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
PAGCVN	1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1		1	1	1		
PRSA	1	1			1	1	1					1				1							1			1	1		
PRIVAT	1	1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1						1	1			1	1	1	1
PSN/FIDA	1	1	1		1	1	1				1	1	1			1	1	1	1	1			1			1	1		
P.GOUDOUMARIA	1	1			1	1					1	1	1			1	1	1	1	1	1		1		1	1			
P.R.P INGAL	1	1					1	1			1	1	1				1	1					1		1	1	1		
PADT/AD	1	1			1	1	1	1			1	1	1				1	1					1	1	1	1	1		



**Grappe temporelle 2**

Code question	19.5	19.6	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	21.10	21.11	21.12	21.13	21.14	21.15
PUSF	1		1	1				1												1	1	
PROJ.FOR. IDA			1																	1	1	
PDR ADM	1	1				1	1	1	1													
PE.II			1																	1	1	
PURNKO			1					1														
PAIGLR	1	1	1			1		1														
PGT/RD/TN						1														1	1	
PGTF	1	1	1	1		1														1	1	
PDRT	1	1	1	1		1	1	1	1											1	1	
PDAAT			1					1														
PA/FC/GT	1	1				1	1	1														
PDR N'GUIGMI						1																
PDRAA	1	1	1	1		1	1	1	1											1	1	
PASP	1	1				1		1	1											1	1	
PROZOPAS			1					1	1													
PDR/MAYAHI	1	1	1			1	1	1	1													
PGRN			1					1														
PL/ETC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
PBVT			1			1		1	1													



PAT/DBS	1	1	1					1														
PARDM III	1	1	1					1														
PARDM IV	1	1	1					1														
PPIRN/TN	1	1	1					1														
PLECO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1
PLCE/BN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PGBV/B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACIII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ProDAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1
COGERAT	1	1																		1	1	1
PAGRN	1	1						1	1	1	1	1	1	1						1	1	1
Projet GOMMIER	1	1																		1	1	1
PIK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PASAM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACRC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PASP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>13</b>
<b>Total (%)</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>81</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>54</b>	<b>37</b>	<b>81</b>	<b>42</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>23</b>

### Grappe temporelle 3

Code question	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	6.1	6.2	7.1	7.2	
PLECO	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
PASEC	1		1		1		1	1	1		1	1			1			1		1	1		1			1	1	1	1	1	
PLCE/BN			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
PGBV/B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACIII	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ProDAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger				1	1	1	1	1	1		1	1			1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FLEUVE	1		1	1	1		1	1	1		1	1						1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
PASAM	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACRC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>Total (%)</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

### Grappe temporelle 3

Code question	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	12.1	12.2	12.3	12.4	13.1	13.2	13.3
PLECO	1	1		1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
PASEC		1		1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
PLCE/BN		1	1	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
PGBV/B		1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
PACIII		1	1	1		1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
ProDAF		1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger		1		1		1	1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	
FLEUVE		1		1		1		1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
PASAM		1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
PACRC		1	1	1		1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>						
<b>Total (%)</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90</b>						

**Grappe temporelle 3**

Code question	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	15.1	16.1	16.2	16.3	16.4	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	18.1	18.2	18.3	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	
PLECO		1		1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PASEC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1
PLCE/BN		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PGBV/B	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACIII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ProDAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FLEUVE	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1
PASAM		1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACRC	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>																	
<b>Total (%)</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>																	

### Grappe temporelle 3

Code question	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	21.10	21.11	21.12	21.13	21.14	21.15
PLECO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1
PASEC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1
PLCE/BN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PGBV/B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACIII	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ProDAF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IGMV/Niger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1
FLEUVE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1
PASAM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PACRC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>												
<b>Total (%)</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>												