

REPUBLIQUE DU NIGER



Ministère
de l'Environnement et de la
Lutte Contre la Désertification

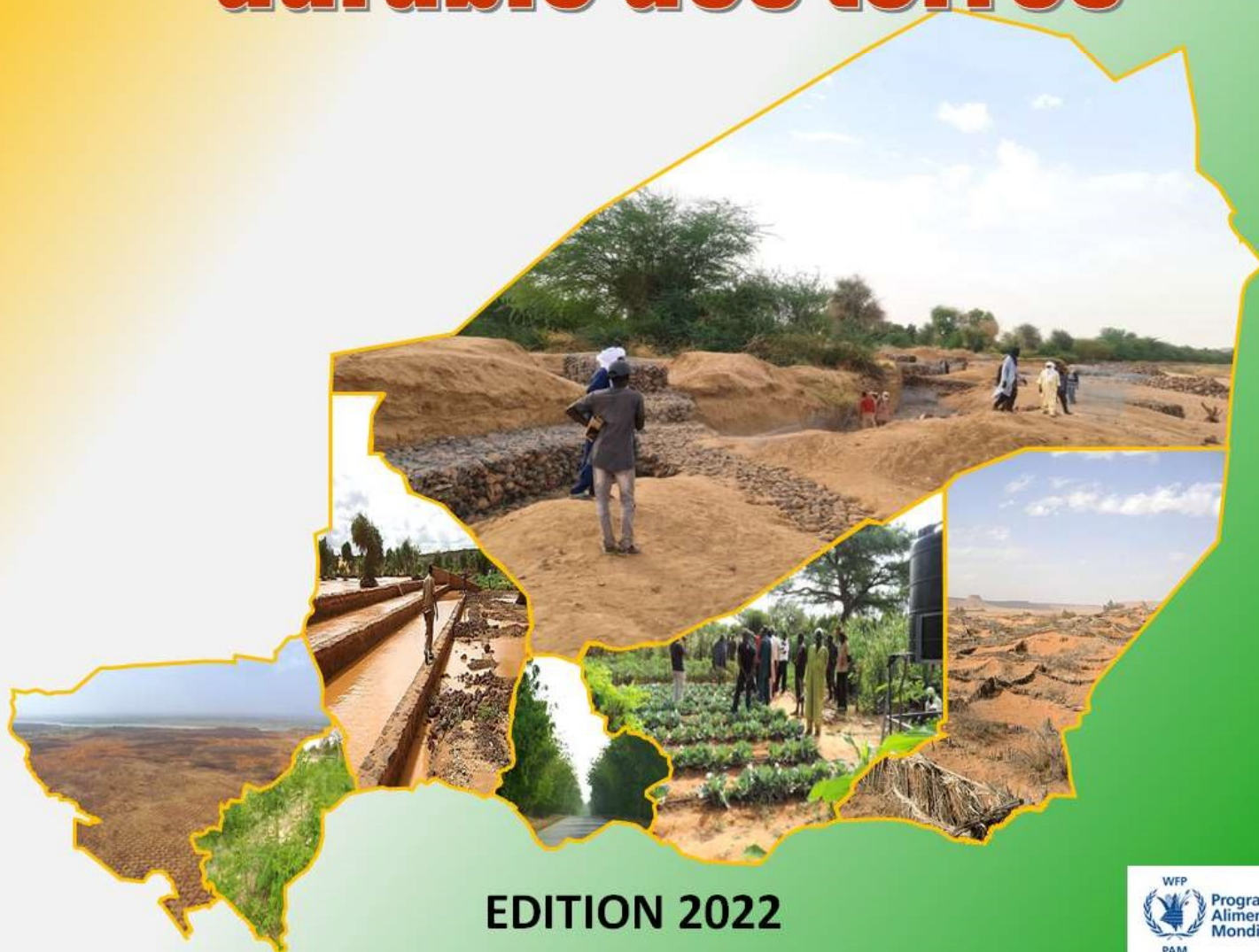
Ministère
de l'Agriculture

Ministère
de l'Elevage

RECUEIL DES FICHES TECHNIQUES DE BONNES PRATIQUES DE GESTION DURABLE
DES TERRES (GDT) AU NIGER

TOME 7

Approches de gestion durable des terres



EDITION 2022





P R E F A C E

Depuis des décennies, le Niger est confronté à des nombreux défis de développement économique et social dont celui de satisfaire aux besoins alimentaires et nutritionnels d'une population en perpétuel croissance dans un contexte caractérisé par des sécheresses récurrentes dues aux variabilités et changements climatiques. En effet, le Niger est situé au cœur de la zone sahélienne, aux portes du grand Sahara où l'aridité du climat combinée aux pressions démographiques, favorisent le processus de la désertification et de la dégradation des terres liée aux pratiques peu respectueuses de l'environnement.

Il ressort des études récentes que les pertes en terres arables du fait essentiellement des changements d'affectation des terres se situent autour de **100 000 ha par an**, au plan national. Les déséquilibres écologiques qui en résultent entraînent la baisse de la productivité des terres, qui à son tour génère des déficits alimentaires et fourragers chroniques.

Au regard de cette situation, il est apparu nécessaire de repenser les pratiques d'utilisation et d'exploitation des ressources naturelles (terre, eau, végétation), en vue de les adapter au contexte du moment et créer ainsi les conditions de productions agro-sylvo-pastorales à même de booster l'économie nationale.

C'est dans cette optique que mon département ministériel, en collaboration avec les autres ministères du secteur rural, a lancé, en Avril 2020, un processus participatif, itératif et inclusif d'actualisation et d'enrichissement des fiches techniques de bonnes pratiques de Gestion Durable des Terres. In fine, il s'agira de doter les acteurs intervenant dans le secteur rural, qu'ils soient techniciens de développement, producteurs, chercheurs et autres praticiens, d'un outil de travail répondant au besoin de mise en œuvre du concept de l'Agriculture Intelligente face au Climat (AIC).

Elaboré grâce à l'appui technique et financier du Programme Alimentaire Mondial (PAM) dans le cadre de sa collaboration avec mon département ministériel, le présent Recueil des fiches techniques de bonnes pratiques de la gestion durable des terres (GDT) au Niger, résulte d'une étude conduite par un groupe d'experts nationaux supervisés par un Comité Technique et Scientifique. Il vient ainsi en support pour l'exécution, dans les règles de l'art, des activités de récupération des terres, de maîtrise de l'eau, d'agroforesterie, de gestion des écosystèmes aquatiques, de promotion d'une meilleure gouvernance des ressources naturelles, d'amélioration de la résilience des communautés et des écosystèmes face aux effets néfastes des changements climatiques ; et de la fourniture d'un Conseil agricole lié à l'agroécologie.

Au demeurant, je suis convaincue que cet outil pratique, à usage multidimensionnel aidera de manière efficace dans l'exécution des plans, programmes et projets qui concourent à la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales dans le secteur rural, notamment la Stratégie de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle et le Développement Agricole Durable, ou Initiative 3N « les Nigériens Nourrissent les Nigériens ».

J'invite donc tous les utilisateurs de ce Recueil à en faire grandement usage, parce que persuadée qu'il aidera à réduire les affres de la sécheresse et de la désertification et contribuer ainsi à l'amélioration des productions rurales dans notre pays.

MADAME GARAMA SARATOU RABIOU INOUSSA
Ministre de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification



PREFACE

Le Niger dispose d'un important potentiel en ressources naturelles, lesquelles sont malheureusement caractérisées par une forte dégradation causée par des processus naturels eux-mêmes, mais aggravés par le changement climatique et les activités anthropiques comme l'extension anarchique des superficies agricoles et des pratiques culturales non adaptées à l'évolution des conditions du milieu, qui ont accentué les phénomènes d'érosion avec comme conséquence une dégradation de la qualité et productivité des sols. Selon une estimation du ministère de l'Environnement, le Niger perd chaque année en moyenne 100 000 hectares de terres productives.

En 2021, la population du Niger était estimée à plus de 24 millions d'habitants, près de 85% vivant en milieu rural et dont plus de 80% dépend des ressources naturelles pour subvenir à ses besoins. Endiguer la dégradation des terres - une des priorités du PDES 2022-2026 du gouvernement du Niger – permettra une meilleure résilience des sols, l'atténuation et l'adaptation aux effets du changement climatique, le renforcement des filières agro-sylvo-pastorales et halieutiques et de la sécurité alimentaire, de nouvelles opportunités d'emplois notamment des jeune, et contribuera aux efforts en faveur de la cohésion sociale et de la paix.

Ainsi, pour renverser la tendance de dégradation des sols, le Niger s'est fixé comme objectif depuis 2015, de restaurer 3 000 000 d'hectares à l'horizon 2030. Annuellement, le PAM contribue à plus de 15% de cet objectif (40 000 hectares récupérées par le PAM en 2022 uniquement) et souhaite accentuer cet effort avec le gouvernement et les partenaires, à une échelle sans précédent pour relever les défis du développement et de la lutte contre la pauvreté. La restauration des ressources naturelles constitue un axe majeur et central de l'approche résilience multisectorielle du PAM au Niger tel que reflété dans le Plan Cadre de Coopération des Nations Unies 2023-2027.

L'objectif de restauration des sols n'est pas que quantitatif, il est aussi qualitatif : le Niger doit pouvoir compter sur des activités de restauration des sols à l'échelle mais qui soient efficaces et durables.

Ainsi, ce nouveau recueil technique qui fait la synthèse des recueils existants et surtout la mise à jour des différentes techniques et technologies prenant en compte le changement climatique, contribuera à assurer la qualité de la mise en œuvre des interventions de restauration des terres, capitaliser sur les expériences et apporter des réponses aux différentes lacunes ou insuffisances.

Ce recueil technique est le résultat d'un travail rigoureux et inclusif (services techniques centraux et régionaux des ministères techniques, universités, Nations Unies, ONGs, instituts de recherches, communautés, etc.), sous la supervision des comités technique et scientifique coordonnés par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification. Le comité des consultants, quant à lui, a été coordonné par le Pr Jean-Marie AMBOUTA.

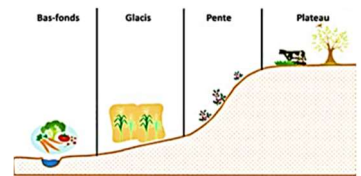
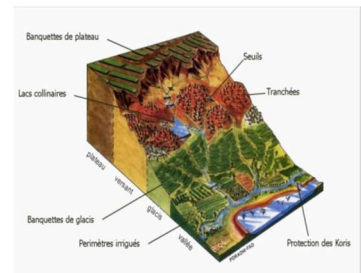
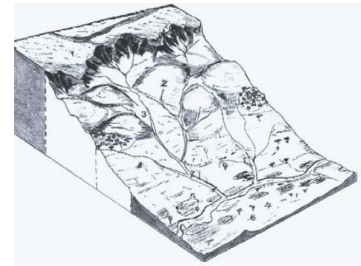
Le présent recueil technique financé par le PAM, est un outil offert à tous les acteurs qui œuvrent dans le développement rural au Niger, mais aussi d'autres pays du Sahel présentant les mêmes conditions pédoclimatiques. Sa prochaine digitalisation sur un site web permettra une exploitation plus large et toujours plus efficace de son contenu, au niveau national et international. Des versions en langues locales seront une prochaine étape clé pour une plus grande appropriation et utilisation.

Enfin, je souhaite adresser mes sincères remerciements à toutes celles et tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce recueil technique, sous le leadership de Mme Garama Saratou Rabiou Inoussa, Ministre de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification au Niger, que nous remercions vigoureusement pour sa vision, son leadership et engagement sur ces enjeux.

Jean-Noel Gentile, Représentant et Directeur Pays du PAM Niger

TOME 7 :

Approches de gestion durable des terres



I N T R O D U C T I O N

Pays enclavé et fragile sur le plan écologique, le Niger a une économie dont la structure est essentiellement basée sur son capital « terres et/ou ressources naturelles ». Malheureusement sous l'effet conjugué du climat et de l'action anthropique, ce capital subit une dégradation inquiétante mettant en péril le développement socioéconomique du pays

En effet, le Niger est confronté à des déséquilibres écologiques en partie responsables des déficits alimentaires chroniques du fait des effets combinés de la pression anthropique, du changement climatique et de la baisse de la productivité des terres. Ainsi, les ressources en terres se trouvent engagées dans un processus de dégradation, affectant durement les productions Rurales.

Dans ce contexte de faible résilience des sols et du couvert végétal, amplifiée par les sécheresses récurrentes observées depuis la fin des années 1960, par une tendance à la réduction généralisée de la pluviométrie avec des variabilités spatiotemporelles de plus en plus accrues et l'abandon par les populations des bonnes pratiques de gestion durable des terres, le Niger est devenu un pays où sévit l'insécurité alimentaire, la baisse de la fertilité des sols, la réduction de la biodiversité et la diminution des terres de culture.

La lutte contre les effets du changement climatique et la dégradation des terres est une priorité pour le Niger en raison de leurs effets dévastateurs sur les différents secteurs économiques et sociaux. Le Niger ambitionne de réaliser le développement durable en inscrivant son action dans le cadre des Objectifs de Développement Durable (ODD) qui vise à éliminer d'ici l'an 2030 la pauvreté sous toutes ses formes et éradiquer la faim. A ce titre, une attention particulière et soutenue est accordée l'ODD relative à la Neutralité en matière de Dégradation des Terres (NDT).

Solidaire du mouvement mondial pour la restauration des écosystèmes dans le cadre de la décennie des nations unies sur la restauration des écosystèmes (2021-2030) et la décennie des nations unies sur l'agriculture Familiale, le Niger a adhéré, opportunément, à l'Initiative Africaine de Restauration des Paysages Forestiers (AFR100) et à l'initiative de la Grande Muraille Verte (GMV) en souscrivant à un engagement de restaurer 3, 2 millions hectares de terres dégradées à l'horizon 2030. Pour y parvenir, plusieurs projets et programmes ont été mis en œuvre par le gouvernement avec le soutien de ses partenaires avec la réalisation de diverses pratiques de Gestion durable des terres (réhabilitation des terres dégradées, agroforesterie, fixation des dunes et gestion communautaire des forêts).

Au regard des enjeux liés à la restauration des terres et tenant compte de retour d'expérience en matière de pratique de gestion durable des terres, il est vite apparu l'impérieuse nécessité d'outiller les agents d'encadrement et des producteurs engagés dans les activités de restauration des terres agricoles, pastorales et forestières à travers notamment la mise à leur disposition d'un recueil de fiches techniques capitalisant les techniques et technologies éprouvées en la matière et prenant en compte les innovations technologiques.

C'est dans ce cadre que le Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification (ME/LCD), en rapport avec d'autres départements ministériels notamment celui de l'Agriculture et de l'Elevage et le soutien du Programme Alimentaire Mondial (PAM), a engagé un processus de mise à jour des fiches techniques de bonnes pratiques de Gestion Durable des Terres.

Ce recueil élaboré par une équipe d'experts nationaux, sous le leadership de Professeur Ambouta Jean Marie Karimou et la supervision d'un comité Technique et Scientifique (CTS), est articulé autour de sept (7) thématiques à savoir :

- Les approches de gestion durable des terres,
- Les techniques mécaniques de CES/DRS,
- Les techniques biologiques de CES/DRS,
- Les techniques agroforestières,
- Les Pratiques pastorales,
- Pratiques agricoles,
- Les pratiques de mobilisation des eaux et infrastructures rurales.

Le TOME 7 de cette œuvre présente les Approches de gestion durable des terres.

CONTENU

7.1. Approche par bassin versant

7.2. Approche par unité de paysage

7.1. Approche par bassin versant

Un bassin versant ou bassin hydrographique est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête (ou lignes de partage des eaux) et irriguée par un même réseau hydrographique (une rivière, avec tous ses affluents et tous les cours d'eau qui alimentent ce territoire).

L'approche aménagement bassins versants est une approche intégrée qui encourage la collaboration entre les domaines, les échelles et les acteurs dans le but de satisfaire les besoins divergents et d'apporter des bénéfices à la fois aux populations et à l'environnement. Elle est donc une approche écosystémique qui prend en compte l'ensemble des interactions entre les facteurs biotiques (y compris humains) et abiotiques.

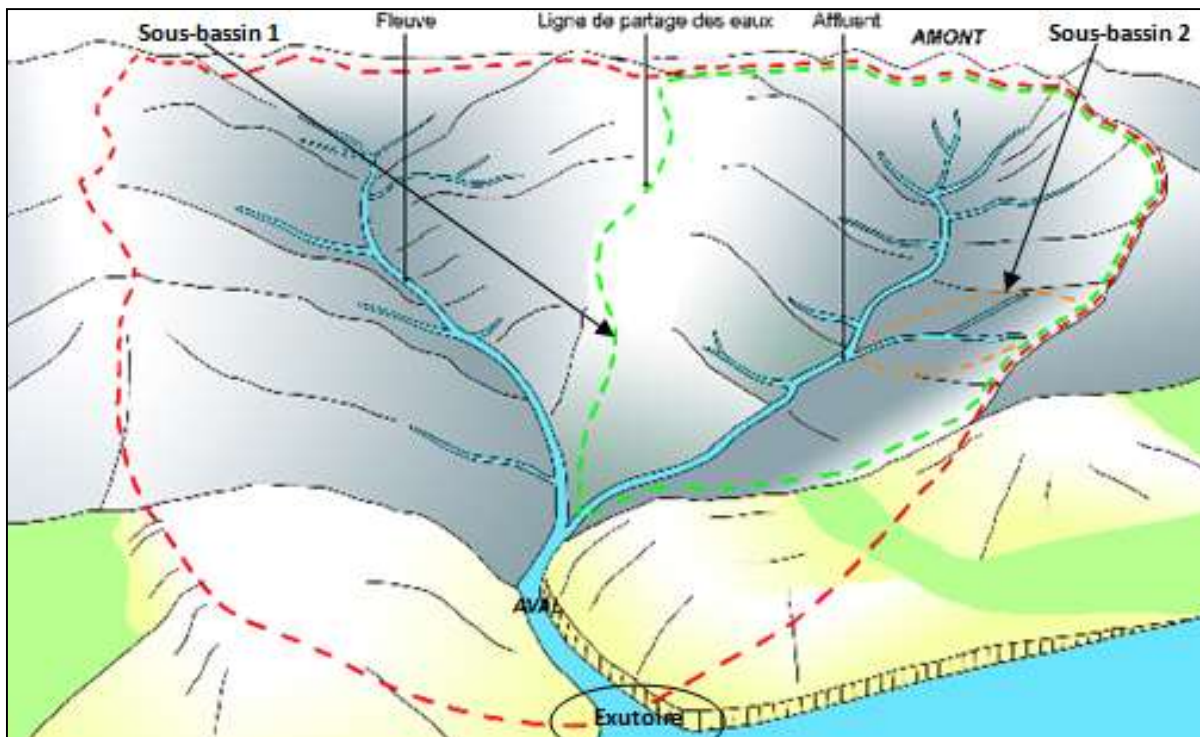


Schéma d'un bassin versant avec ses réseaux hydrographiques
(<http://hydrauliqueformation.blogspot.com/2014/05/bassin-versant.html?m=1>)

1. Objectifs

- Préserver de façon intégrée la ressource en eau et les écosystèmes associés dans une perspective de développement durable ;
- Assurer un partage équitable et raisonné de la ressource en eau entre les différents usages ;
- Concilier les intérêts divergents et des différends possibles entre les usagers de l'eau.

2. Contexte/Conditions du milieu

L'aménagement des bassins versants est particulièrement important pour les régions accidentées ou montagneuses des zones saharienne, sahélienne et sahélo-soudanienne et soudanienne. Les systèmes d'utilisation des terres et de gestion de l'eau comportent généralement des activités de l'agriculture de petites exploitations, des activités de la foresterie et d'élevage. Le bassin versant constitue un cadre géographique le plus approprié d'exploitation et de gestion des ressources en eau.

3. Etapes de mise en œuvre

L'approche aménagement des bassins versants se décline en 8 étapes qui correspondent globalement aux étapes du cycle de la plupart des projets standards.

Etape 1 : Création d'un environnement favorable à l'approche bassin versant.

Cette phase consiste à analyser les politiques et textes réglementaires dans les secteurs pertinents comme l'eau, l'agriculture, la foresterie et le développement rural pour s'assurer un cadre politique, juridique et institutionnel nécessaire à une mise en œuvre sans heurts des projets d'aménagement des bassins versants et apte à en garantir la durabilité.

Etape 2 : Choix du bassin versant

- Utiliser, dans la sélection des bassins versants, des critères tels que : (i) la représentativité (ii) la visibilité et l'accessibilité ; (iii) des preuves évidentes de dégradation des bassins versants et du potentiel de restauration ; (iv) la diversité des modèles d'utilisation des terres, des produits et des problèmes à affronter ; (v) l'intérêt démontré des parties prenantes ; et (vi) la nécessité de protéger des zones à forte valeur situées en aval ;
- Capitaliser les expériences passées pour finaliser le choix.

Etape 3 : Implication des acteurs dans le bassin versant

- Identifier les bénéficiaires clés sur la base de critères transparents, en distinguant clairement les bénéficiaires directs des bénéficiaires indirects ;
- Mener une analyse attentive et inclusive des parties prenantes ;
- Identifier des actions spécifiques pour chaque groupe de bénéficiaires sous chaque résultat pertinent ;
- Encourager la prise en compte des jeunes parmi les bénéficiaires ;
- Encourager les facilitateurs ou les agents de mobilisation communautaire à garantir la continuité de l'engagement des populations locales ;
- Impliquer toutes les institutions qui vont contribuer à la mise en œuvre de l'approche ;
- Créer des comités de gestion du bassin versant.

Etape 4 : Etat des lieux du bassin versant

- Faire une évaluation des ressources du bassin versant ;
- Faire une situation de référence.

Etape 5 : Définition des priorités

- Se concentrer sur les priorités établies avec les parties prenantes locales ;
- Évaluer la faisabilité économique et institutionnelle et les risques environnementaux et sociaux des sous-projets à mettre en œuvre.

Etape 6 : Elaboration et validation du plan d'aménagement

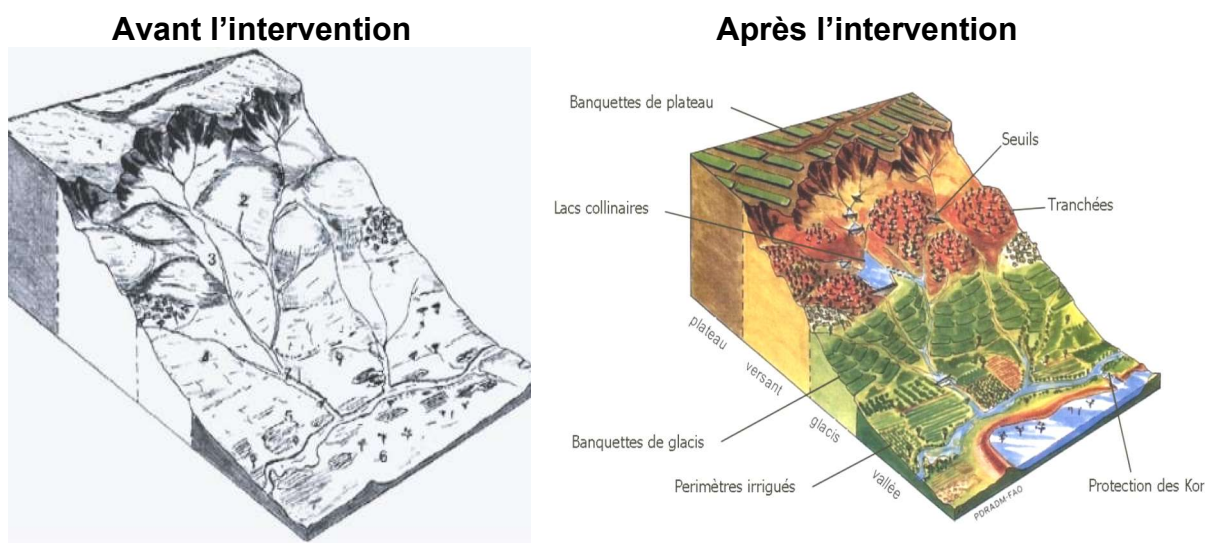
- Elaborer le plan d'aménagement du bassin ;
- Faire une planification des activités ;
- Valider le plan d'aménagement du bassin avec toutes les parties prenantes ; restituer et partager les résultats de la planification avec toutes les parties prenantes.

Etape 7 : Mise en œuvre du plan d'aménagement

- S'assurer de l'engagement des communautés ;
- Mettre en œuvre les sous-projets par domaines et secteurs d'intervention ;
- Rechercher la synergie et la cohérence durant les interventions.

Etape 8 : Suivi-évaluation

- Elaborer un plan de suivi-évaluation ;
- Collecter régulièrement les données, les traiter et les analyser ;
- Renforcer les capacités de suivi et les compétences à tous les niveaux ;
- Définir les indicateurs SMART (spécifique, mesurable, accessible, réaliste, temps) ;
- Inclure les indicateurs des changements environnementaux et de l'écosystème résultant des actions du projet ;
- Inclure dans la gestion des connaissances, l'enseignement et la communication, les leçons apprises en lien avec les réalisations du projet



Changements observés sur la base d'un plan d'aménagement de 10 ans (Source : Lakew et al. 2005)



Vue de la mise en œuvre d'une approche bassin-versant dans la vallée de Karadji (observations d'ouvrage de banquettes sur le plateau, des tranchées sur les versants, des cordons de pierres et d'un seuil d'épandage dans les parties basses).

4. Avantages et inconvénients/contraintes

Avantages	Inconvénients/contraintes
<ul style="list-style-type: none"> - Protection et restauration de l'environnement ; - Meilleure évaluation des priorités d'action ; - Amélioration des connaissances (interactions et effets cumulatifs des activités humaines sur son environnement) ; - Amélioration de la qualité de vie ; - Clarification des rôles et responsabilités ; - Opportunité pour les citoyens de participer à la résolution des problèmes liés aux ressources en eau ; - Utilisation plus efficace du territoire ; - Restauration de façon intégrée des différentes parties du bassin versant ; - Meilleure utilisation des fonds publics et privés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le contexte sociopolitique peut rendre l'approche irréalisable ; - L'appropriation ou le contrôle de ces ressources déclenche des logiques de compétition ou de concurrence ; - Approche relativement coûteuse dans l'action de restauration du bassin versant.

Références bibliographiques

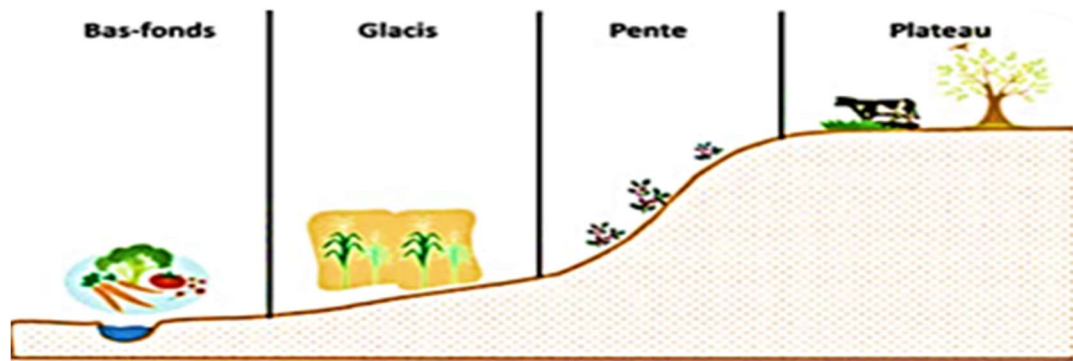
- **FAO. 2018.** *L'aménagement des bassins versants en action – leçons tirées des projets de terrain de la FAO.* Rome. 186 p.
- **Lakew Desta, Carucci, V., AsratWendem-Ageñehu and Yitayew Abebe (eds). 2005.** *Community Based Participatory Watershed Development: A Guideline.* Ministry of Agriculture and Rural Development, Addis Ababa, Ethiopia. 189 p.

7.2. Approche par unité de paysage

L'approche par unité paysagère est définie comme un ensemble d'interventions d'aménagement notamment les mesures de CES/DRS conçues en fonction des caractéristiques spécifiques à chaque unité de paysage indépendamment des autres unités, de son utilisation et des risques qu'elle encoure. Ces unités sont le plateau (ou colline), le versant et le bas-fond.

1. Objectifs

- Adapter les interventions diverses selon les unités ;
- Assurer une meilleure gestion de l'eau, de la fertilité du sol ou de la revégétalisation;
- Restaurer et améliorer la productivité des espaces agricoles, sylvicoles et pastoraux ;
- Garantir une gestion durable des ressources sur le plan environnemental, social et économique.



Sols	Sols fertiles alluviaux	Sols profonds, assez fertiles, colluviaux	Sols caillouteux, peu profonds (ou sols sableux en cas de dune d'obstacle)	Sols peu fertiles, peu profonds, affleurement des cuirasses, zones stériles encroûtées
Utilisation	Cultures irriguées ; Maraichage ; Cultures pluviales ; Parcours collectifs/abreuvement	Cultures pluviales	Pâturages	Pâturage ; Collecte de bois et produits divers (fruits, pharmacopée) ; Cultures pluviales sur recouvrement sableux
Risques	Ensalement Inondations	Ravinement Erosion en nappe	Ravinement Glissement de terrains Dune mobile	Erosion en nappe Erosion éolienne
Mesures CES-DRS	Seuils d'épandage Périmètres villageois Régénération naturelle assistée (RNA) Haie vive Diguettes filtrantes Fixation des berges Lutte contre les plantes envahissantes aquatiques	Cordons pierreux Diguettes filtrantes Tassa/Zaï, Fumier/compost Paillage RNA Bandes enherbées	Tranchées manuelles Seuils Murets en pierres Fixation des dunes Lutte contre les plantes envahissantes terrestres	Demi-lunes Tranchées Nardi Banquettes Bandes pare-feu RNA Lutte contre les plantes envahissantes terrestres

Types d'aménagements préconisés par unité de paysage (Source : Ambouta J.M.K ; adapté)

2. Contexte/Conditions du milieu

L'approche par unité paysagère est choisie pour traiter les unités géomorphologiques dont le processus de dégradation ne dépend pas d'une dynamique de l'amont vers l'aval du bassin versant mais qui se produit uniquement dans l'unité concernée.

3. Mesures préconisées par unité de paysage

Techniques d'aménagement par unité de paysage

Unité de paysage	Options d'intervention
Plateau	<ul style="list-style-type: none"> (1) Banquettes; (2) Tranchées Nardi (3) Demi-lunes; (4) Alternance de blocs de banquettes forestières et de blocs de demi-lunes forestières ; (5) Alternance de blocs de banquettes forestières et de blocs de tranchées Nardi ; (6) Cordons pierreux combinés à des zaïs, des demi-lunes ou du mulching.
Talus	<ul style="list-style-type: none"> (1) Murets de pierres ; (2) Tranchées de reboisement ; (3) Fixation de dunes (si la pente est sableuse) ; (4) Association de murets et tranchées (les tranchées sont creusées entre les lignes de murets).
Glacis	<ul style="list-style-type: none"> (1) Cordons pierreux ; (2) Zaï agroforestiers ; (3) Demi-lunes forestières ; (4) Régénération naturelle assistée ; (5) Bandes enherbées ; (6) Cordons + paillage ; (7) Combinaisons cordons et Zaï agroforestiers (les Zaï sont ouverts entre les lignes de cordons) ; (8) Combinaison cordons +Zaïs +paillage ; (9) Combinaisons cordons et demi-lunes forestières (les demi-lunes forestières sont ouvertes entre les lignes de cordons) ; (10)Combinaison cordons et demi-lunes forestières+ paillage.
Bas-fonds	<ul style="list-style-type: none"> (1) Seuils d'épandage ; (2) Micro-barrages; (3) Périmètres villageois ; (4) Régénération naturelle assistée ; (5) Protection des berges des koris le long des cours d'eau.

4. Avantages et inconvénients/contraintes

Avantages	Inconvénients/contraintes
<ul style="list-style-type: none">- Récupération plus simple que celle du bassin versant ;- Intervention ciblée en fonction des unités de paysage et de leur vulnérabilité ;- Redynamisation de la vie de la population riveraine.	<ul style="list-style-type: none">- Exigence d'une protection et suivi rigoureux des différents ouvrages pendant au moins 3 ans ;- Forte localisation des actions.

Références bibliographiques

- **Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), 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.* 60 p.
- **Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), 2015.** *25 ans de réhabilitation et de conservation des sols au Sahel. Soutien aux efforts des populations rurales du Niger.* 40 p.
- **Ministère du Développement Agricole (MDA), 2006.** *Recueil des fiches techniques en gestion des ressources naturelles et de productions agro-sylvo-pastorales, Niamey, Niger, Programme d'Actions Communautaires (PAC).* 270 p.