



Programme Nigéro-Allemand de Promotion de l'Agriculture Productive (PromAP)

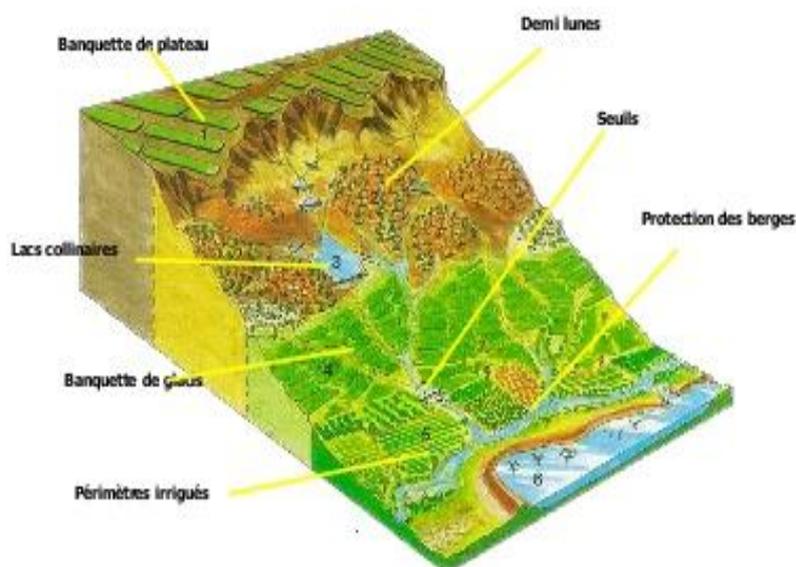
Fraternité – Travail – Progrès



MODULE 4 : « APPROCHE BASSIN VERSANT »

Approche bassin versant

Schéma d'aménagement



Décembre 2018

Table des matières

Sommaire

I. DEFINITIONS ET CONCEPT	6
1.1 Définition du bassin versant.....	6
1.2 Quelques Concepts	6
1.3 Concept du bassin versant	7
1.4 Rappel des zonages écologiques du Niger	9
1.5 Les enjeux de l'aménagement des bassins versants	10
1.6 Caractéristiques physiographiques et écologiques des bassins versants au Niger	11
1.6.1 Les sommets:	11
1.6.2 Les flancs ou versants	11
1.6.3 Les ravines.....	12
1.6.4 Les zones de déposition	12
1.6.4 Les exigences et les bénéfices d'une gestion par bassin.....	13
II. AMENAGEMENT DU BASSIN VERSANT	14
2.1 Définitions	14
2.2 Objectifs.....	14
2.3 Processus d'élaboration d'un plan d'aménagement	15
2.4 Principes de gestion du bassin versant.....	15
2.4.1 La volonté politique	18
2.4.2 L'engagement politique.....	18
2.4.3 Approche territoriale	18
2.4.4 Dispositif d'encadrement:	18
2.5 Approche participative :.....	19
2.6 Approche intégrée	19
III. GOUVERNANCE : ROLES DECISIONNELS ET OUTILS DE PARTICIPATION ACTIVE DES INTERVENANTS.....	20
3.1 La Gouvernance :.....	20
3.2 Les organismes de la GBV.....	20
3.2.1 Les acteurs étatiques :.....	20
3.2.2 Les organes consultatifs :.....	21
3.2.3 Le secteur privé ou marchand (Entreprise, Bureau d'Etudes, etc.):.....	21

3.2.4 Les organisations de la société civile :	21
3.3 les rôles des organismes des bassins :	21
3.4 Mandat et pouvoir attribués par la loi en matière de la GBV :	22
3.4.1 Au niveau local (Village) :	22
3.4.2 Au niveau territorial (communal et régional)	23
3.4.3 Au niveau des sous bassins :	23
3.4.4 Au niveau régional :	Erreur ! Signet non défini.
3.5 Les outils de participation active des intervenants.....	23
3.5.1 La politique nationale de l'eau (PNE) et les documents de stratégie nationale :	23
3.5.2 Les systèmes d'informations sur l'eau :	23
3.5.3 Le schéma d'aménagement et de gestion des ressources en eau :	24
3.5.4 La gestion de l'eau au niveau communal	24
3.6 Les lois et politiques	24
3.7 Cadre pour la gestion de l'eau.....	26
3.8 Les accords régionaux et internationaux	26
V.I STRUCTURE ET APPROCHES DE PLANIFICATION	27
4.1 Structure de la planification	27
4.1.1 Objectifs de la planification.....	27
4.1.2 Planification à l'échelle du bassin versant	27
4.2 Mise en œuvre de l'approche	30
4.2.1 Aménagement conjoint-participatif du BV	30
4.2.2 Pouvoir- droits et conflits	31
4.2.3 Accords institutionnel.....	32
4.2.4 Echelle	32
4.3 Suivi-évaluation de l'approche	33

SIGLES ET ABREVIATION

ABV : Aménagement du Bassin Versant

AGR : Activités Génératrices des Revenus

BV : Bassin versant

CES/DRS: Conservation des eaux du sol

DRS : Défense et restauration des sols

GBV : Gestion du Bassin Versant

GIEBV : Gestion intégrée de l'eau sur le bassin versant

GIRE : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

DGGR : Direction Générale du Génie Rural

Km² : kilomètre Carré

M : Mètre

MEL : Ministère de l'Elevage

MH/A : Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement

MH/E : Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PTF : Partenaires techniques financiers

PRN : Présidence de la République du Niger

RGPH : Recensement général de la population et de l'habitat

SAD : Systèmes d'aide à la décision

SAF : Schéma d'Aménagement Foncier

SDT : Services Déconcentrés de l'Etat

SIG : Systèmes d'informations géographiques

INTRODUCTION

Le Niger est un pays enclavé avec une superficie d'environ 1 267 000 Km², 65% de cette superficie est désertique.

La population est estimée à 17,13 Millions d'habitants (RGPH 2012) avec un taux de croissance démographique de 3,9%. Le potentiel cultivable est estimé à 15 millions ha soit moins de 12% de la superficie totale du pays . Le potentiel en terres irrigables pourrait atteindre les 2/3 du potentiel cultivable.

Le climat est du type sahélien caractérisé par une longue saison sèche allant jusqu'à Neuf mois et une courte saison de pluie de 3 à 4 mois, marqué par des sécheresses cycliques. Les effets de tels événements conjugués à ceux d'une démographie galopante, pèsent de tout leur poids sur les écosystèmes, entraînant une forte pression sur les ressources naturelles, source de conflits entre les différents usagers. En plus, les modèles d'évaluation du climat au Niger dessinent une prévision à la baisse des précipitations, leur fluctuation (marquée par l'installation précoce, retard des premières pluies ou l'arrêt précoce, rétrécissement de la période de végétation et une plus grande fréquence des événements (sécheresses, inondations, crises alimentaires, etc.).

L'accumulation des déficits interannuels aboutit à la régression des espèces herbacées et ligneuses et à la baisse de rendement des cultures, ce qui diminue au sol ses capacités de restitutions/reconstitution en matières organiques. En deuxième lieu, la croissance démographique conduit à une extension des surfaces cultivées, la réduction du temps des jachères, affectant directement la reconstitution minérale et organique des sols qui se trouvent de plus en plus vulnérables à l'érosion hydrique et éolienne, déclenchant le dynamisme du processus: perte de la fertilité des sols, baisse des rendements, nécessité d'étendre plus loin les terres à cultiver.

Dans ces conditions, l'aménagement des bassins versants est la solution pertinente pour maintenir ou améliorer la capacité d'adaptation des producteurs. Le concept « aménagement de bassins versants » regroupe l'ensemble des actions conduites et mesures prises en amont d'un bassin de production (généralement une vallée ou un bas fond) pour le protéger d'une dégradation liée à l'érosion hydrique et éolienne.

Le présent module est une capitalisation des expériences pour l'aménagement des bassins versants en vue d'une protection et une valorisation durable des bassins de production des cultures irriguées.

Quatre grands axes caractérisent l'ossature de ce module : la Définitions et concept, l'Aménagement des bassins versants, la gouvernance et la Structure et approche de la planification

I. DEFINITIONS ET CONCEPT

1.1 Définition du bassin versant

le bassin versant marque à la fois la notion topographique de la zone délimitée par une ligne de partage des eaux et celle de surface d'interception des précipitations susceptibles d'être drainées par un cours d'eau et ses affluents en amont d'une section droite appelée exutoire.

C'est une zone topographiquement délimitée, drainée par un cours d'eau et ses affluents. Il correspond à la superficie totale des terres drainées en un point donné d'un fleuve ou d'une rivière. Il s'agit enfin d'une entité hydrologique qui a été décrite et utilisée comme entité socioéconomique, politique en vue de la planification et de la gestion des ressources naturelles (SHENG, 1993), cité ULYSSE (2001).



Figure n°1 : exemple d'un bassin versant : cas de Badaguichiri 'source (DGGR 2015)

1.2 Quelques Concepts

- ✓ **L'exutoire:** C'est la section droite ou point de passage obligatoire de toutes les eaux drainées par un cours d'eau et ses affluents ;
- ✓ **La ligne de crête :** C'est la ligne de partage des eaux. C'est la limite imaginaire qui sépare le bassin versant des bassins voisins, elle fait le tour du bassin versant et sur cette ligne les écoulements sont divergents;

- ✓ **Le talweg** : C'est le chemin de la vallée encore appelé chemin de l'eau;
- ✓ **La Courbe de niveau** : C'est une ligne imaginaire joignant les points de même altitude ;
- ✓ **L'altitude** : L'altitude d'un point représente la distance verticale qui le sépare du niveau moyen de la mer supposé prolonger dans les continents ;
- ✓ Ruissellement : On entend par eaux de ruissellement l'eau qui court en mince filet à la surface du sol, se concentre, forme des rigoles, grossit par confluence et devient un cours d'eau. (RNC 2006)
- ✓ « **Aménagement des bassins versants** » :le concept « **aménagement de bassins versants** » regroupe l'ensemble des actions conduites et mesures prises en amont d'un bassin de production (généralement une vallée ou un bas fond) pour le protéger d'une dégradation liée à l'érosion hydrique et éolienne source: (PPI RUWANMU). ce concept intègre non seulement la réalisation des travaux mécaniques et biologiques mais aussi la mise en valeur du site traité en lien avec le bassin de production protégé.

C'est donc une combinaison de techniques et de technologies qui sont :

- (i) adaptées au contexte agro-écologique spécifique (pluviométrie, topographie, nature et structure du sol, caractère de la dégradation, couverture végétale, influence du bassin-versant, etc.),
- (ii) réalisables par les producteurs et productrices ;
- (iii) générateurs d'effets directs significatifs sur les bassins de production

L'élaboration de plans (d'aménagement des bassins versants) tiendra compte de :

- ✓ caractéristiques de la terre :
- ✓ ressources hydriques ;
- ✓ facteurs socioéconomiques;
- ✓ appui opérationnel permanent.

1.3 Concept du bassin versant

Le bassin versant est une étendue dans laquelle les eaux de ruissellement disposent d'une même sortie (exutoire).

Selon la Direction générale du génie rural (DGGR 2015), dans le contexte sahélien, les bassins sont souvent endoréiques compte tenu d'un niveau d'infiltration et d'évaporation important.

Un bassin-versant typique du Niger est constitué par :

- ✓ un rebord du plateau latéritique ;
- ✓ un versant où peuvent se rencontrer aussi bien des accumulations de sable que des niveaux argileux ou caillouteux ;
- ✓ un bas-fond qui est souvent un tronçon du lit d'une rivière fossile.

Autrement dit, c'est un espace composé par toutes les ressources naturelles (eau, sol, forêt, cultures, faune, minéraux, etc.) où généralement se produisent des interactions avec l'intervention de l'homme. Il constitue une unité de planification dans laquelle on

peut agir sur toutes les ressources naturelles depuis les lignes de crêtes (ou limite naturelle de partage des eaux) jusqu'aux points les plus bas tout en conservant l'équilibre écologique (SEMINARIO ,2007).

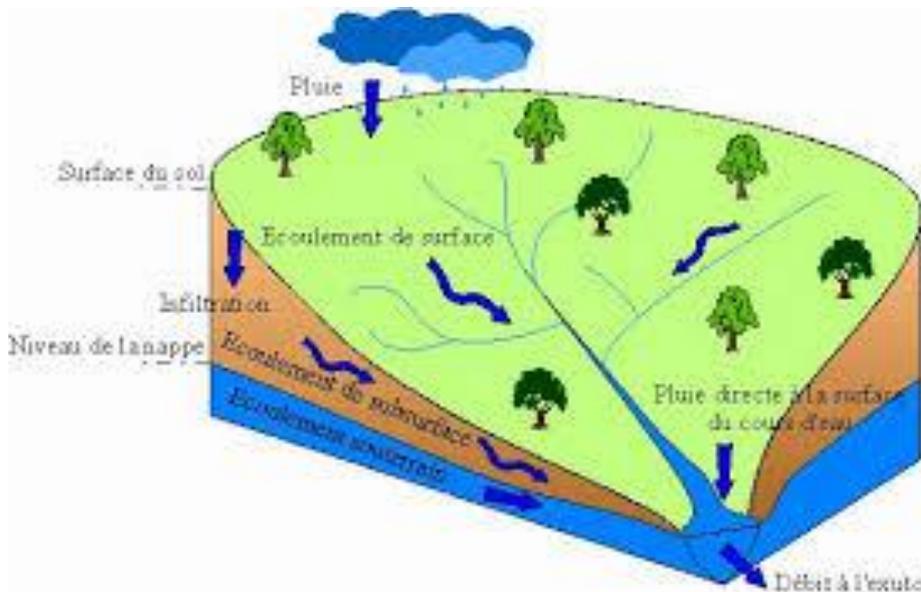


Figure n°2 : présentation d'un bassin versant type

Comme on peut le voir aisément, l'inévitable pente impose un ruissellement des eaux (à la surface des sols) qui emporteront une part importante des particules des sols et matières organiques contenues dans ce sol vers le cours d'eau.

Les activités humaines, en hauteur, influencent la vie des personnes qui vivent au fond de la vallée.

Le bassin versant fait partie d'un système plus vaste que constitue le cycle de l'eau. Comme le démontre la figure qui suit, le cycle hydrique répond à un système intégrant l'évaporation des eaux de surface, provoquant les formations nuageuses qui génèrent les précipitations qui, elles-mêmes, par ruissellement, s'accumulent dans les cours d'eau de surface ou souterraine, en suivant les pentes naturelles appelées des bassins versants.

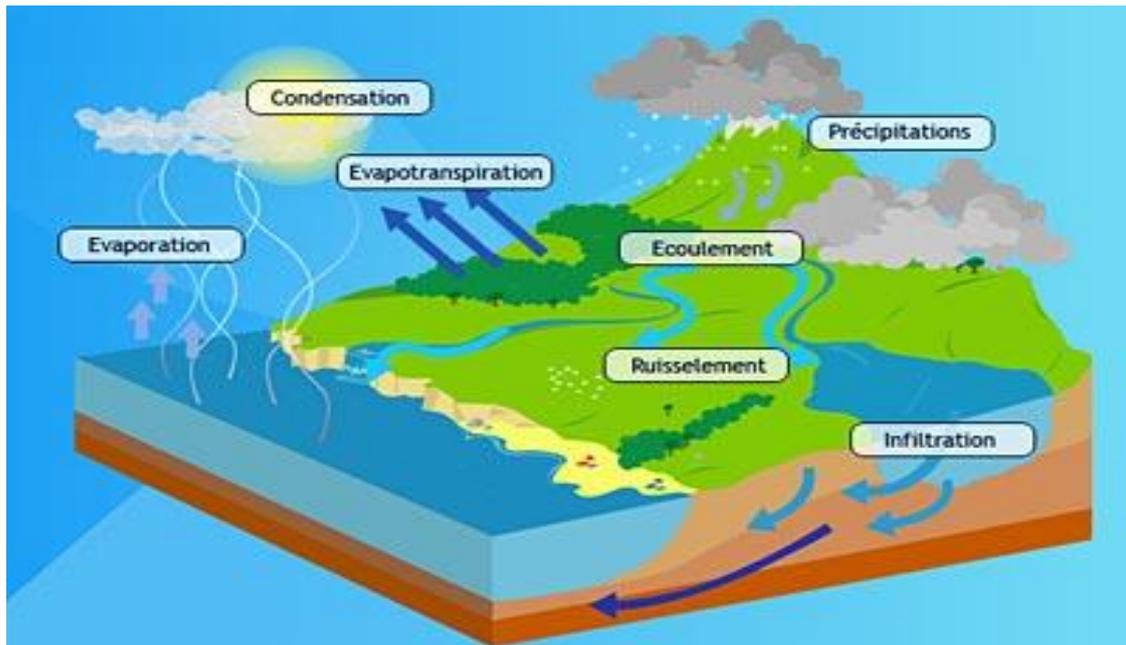


Figure n°3 : présentation d'un bassin versant type

1.4 Rappel des zonages écologiques du Niger

Caractérisé par de basses altitudes (200 à 500 m), le relief du Niger est marqué par des massifs montagneux très anciens au nord-ouest (massif de l'Aïr), des plaines et des plateaux au sud.

La partie Nord du Niger est occupée par des grandes zones géomorphologiques dont les principales sont:

- ✓ Le bassin du fleuve Niger,
- ✓ le massif cristallin de l'Aïr;
- ✓ le massif gréseux du Termit ;
- ✓ les grandes zones d'épandage des écoulements venant de l'Aïr ;
- ✓ les plateaux désertiques ;
- ✓ les vastes étendues sableuses désertiques (Ténéré et Tal).

La partie Sud du Niger est caractérisée par une alternance de plaines et plateaux entrecoupés par :

- ✓ les affleurements de roches précambriennes à l'Ouest ;
- ✓ les chaînes de collines du crétacé et du tertiaire au centre et à l'Est;
- ✓ les vallées et des cuvettes d'Ouest en Est.

Du point de vue hydrologique, on distingue 2 grands bassins transfrontaliers à savoir :

- ✓ le bassin du Fleuve Niger regroupant la Guinée, le Mali, le Niger, le Burkina Faso, le Niger, le Bénin, le Nigéria, la Côte d'Ivoire ;
- ✓ le Bassin de lac Tchad qui regroupe 5 pays dont le Niger, le Nigéria, le Tchad, la Centre-Afrique, le Cameroun.

Dans le cadre de la caractérisation du territoire, le zonage agro-écologique a le but de fournir un cadre de référence basé sur un groupe d'indicateurs disponibles et significatifs.

L'identification des zones agro-écologiques suit plusieurs étapes qui ont l'objectif de caractériser le territoire sur la base des indicateurs définies et, en superposant les zones homogènes de chaque indicateur, et ainsi de délimiter celles qui seront à la fin appelées les zones agro-écologiques. A l'intérieur de celles-ci des « macrozones » présentant des caractères spécifiques vont être identifiées.

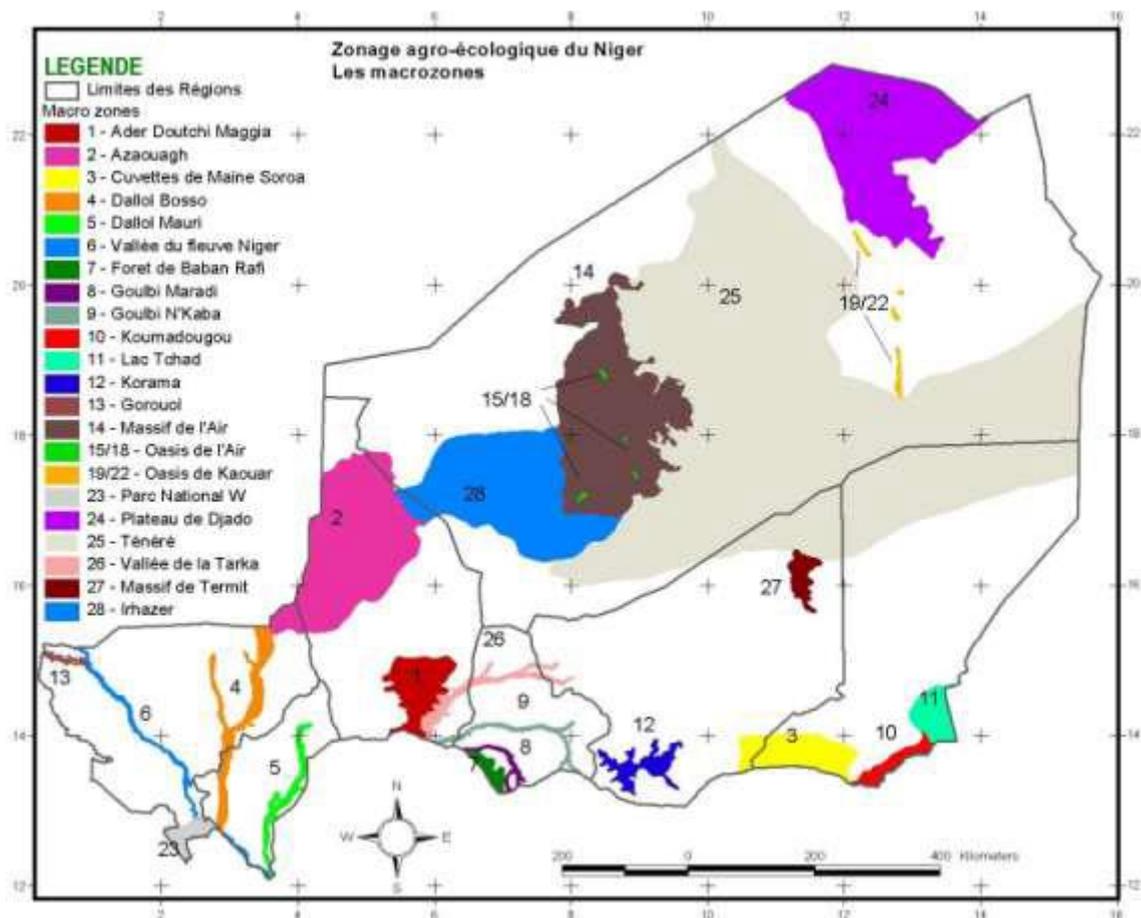


Figure n° 4 carte de zonage agroécologique du Niger (source SDR2005)

1.5 Les enjeux de l'aménagement des bassins versants

Plusieurs enjeux sont liés à la mise en valeur d'un bassin versant, entre autres on peut retenir ceux qui suivent :

- ✓ La maîtrise de l'eau ;
- ✓ la conservation des sols en amont ;
- ✓ la réduction de l'érosion sous toutes ses formes ;
- ✓ la protection/restauration des terres en limitant des apports des couches de sable au niveau des plaines d'alluvionnement, principale source de la perte de fertilité des sols.

- ✓ le contrôle des crues au niveau des plaines et la répartition uniforme des eaux sur les terres cultivables ;
- ✓ la prévention des conflits liés à l'exploitation des ressources naturelles ;
- ✓ la conservation de la biodiversité
- ✓ la diversification et l'intensification des produits agro-sylvo-pastorales ;
- ✓ les loisirs.

1.6 Caractéristiques physiographiques et écologiques des bassins versants au Niger

Les caractéristiques physiographiques d'un bassin versant influencent fortement sa réponse hydrologique, et notamment le régime des écoulements en période de crue ou d'étiage. Tout bassin versant comporte quatre formes fondamentales de terrain. Ce sont les sommets, les flancs, les ravines et les zones de déposition (GIL, 1996), cité par JOSEPH, (2003).

Comme l'illustre la figure ci-dessus, un bassin versant présente :des sommets, des versants ou zones de pentes, des glacis et des bas-fonds.

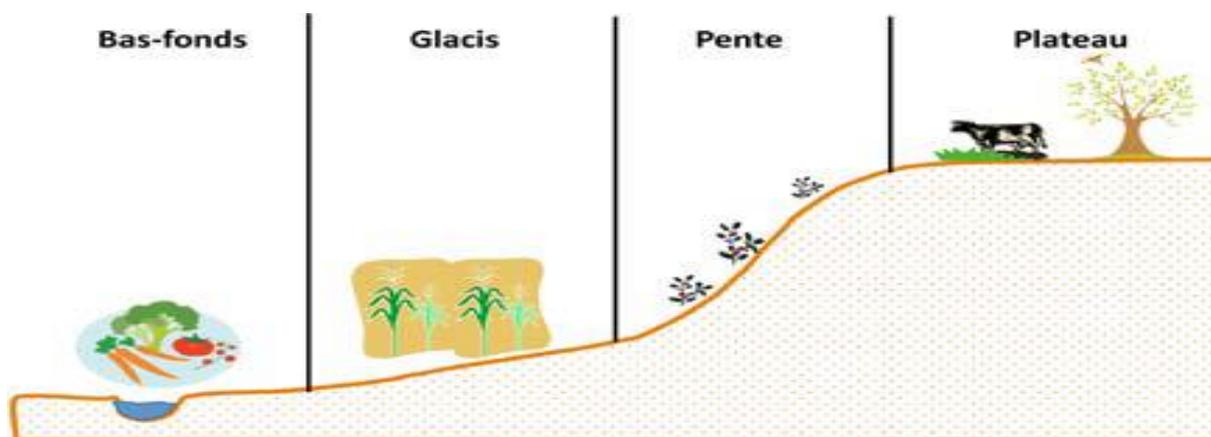


Figure 5 : le bassin versant et ses caractéristiques physiographiques et agro écologiques

1.6.1 Les sommets:

Communément appelés les plateaux, ils occupent les portions supérieures du bassin versant, ils consistent en des surfaces planes ou légèrement convexes, le plus souvent allongées, parfois étroites, situées de part et d'autres de la ligne de partage des eaux. De faible pente, 0-1%, elles ne sont pas sujettes à l'érosion (GIL, 1996), cité par JOSEPH (2003).

1.6.2 Les flancs ou versants

Les flancs font suite aux sommets. Ils sont caractérisés par des pentes moyennes à fortes et par des ruissellements intenses pouvant provoquer l'érosion de la surface du sol si

celle-ci n'est pas bien aménagée. Le flanc de morne proprement dit est caractérisé par une pente le plus souvent rectiligne. A ce niveau, le ruissellement est très intense et l'érosion se fait très souvent par éboulement. Ces portions de terrain nécessitent grandement l'implantation des structures de mise en défens (GIL, 1996), cité par JOSEPH (2003).

1.6.3 Les ravines

On considère comme ravines, toute rigole ayant une profondeur minimale de 20 cm et servant fréquemment d'exutoire naturel aux eaux de ruissellement évacuées par les versants (SOGETHA, 1974), cité par ALCE (1999).

Les grosses ravines sont celles qui sont, longues de quelques km, profondes de plusieurs mètres (>4.50) d'après l'échelle américaine) généralement encombrées d'alluvions grossières, peu colonisées par la végétation et dont la correction nécessite des structures mécaniques. Les petites et moyennes ravines sont, au contraire, celles qui sont longues de quelques centaines de mètres, profondes de moins de 4.50m généralement encombrées d'alluvions fines, colonisées par la végétation ligneuse sur certains tronçons et dont la correction peut être effectuée avec du matériel biologique (L.Lin Ch et Koohafkan A.P, 1987), cité par ALCE (1999).

1.6.4 Les zones de déposition

Elles représentent la partie d'un terrain ayant des pentes très faibles sur lesquelles les eaux des crues perdent leur vitesse et une partie de leur capacité de charriage. Elles comprennent les terrains où les matériaux arrachés des sommets et des flancs viennent se déposer. Elles sont représentées par : le piémont, la vallée, les cônes de déjection, la plaine colluvio-alluviale et la plaine alluviale (GIL, 1996), cité par JOSEPH (2003).

- ✓ **Le piémont:** Il est caractérisé par une pente uniforme moyenne à faible et assez souvent constitué par des matériaux grossiers, il est formé au contact des flancs de montagne avec la plaine ;
- ✓ **La vallée :** C'est la plaine allongée, bornée par des montagnes ;
- ✓ **Les cônes de déjection :** C'est le lieu où la ravine débouche dans la vallée principale et où elle finit son cours. Ayant la forme d'éventail et une pente d'environ 5% en général, ils contiennent des matériaux grossiers qui sont brusquement déposés à cause de la variation forte de la pente;
- ✓ **La plaine colluvio-alluviale :** Lieu d'accumulation du mélange de matériaux grossiers et fins, la pente y est toujours très faible. Elle est formée principalement de matériaux arrachés des versants et déposés en terrasse qui, suivant une coupe pédologique, est caractérisée par une alternance de matériaux grossiers et fins. Des dépôts limono argileux et argileux se retrouvent dans les parties basses précisément le long de la rivière.
- ✓ **La plaine alluviale :** Elle est appelée encore lit majeur d'un cours d'eau. C'est une surface topographique, à faible dénivelée, en fond de vallée. La plaine alluviale appartient à la zone inondable du cours d'eau. Elle diffère de la plaine colluvio-alluviale par la prédominance de matériaux fins, la pente y est toujours faible.

1.6.4 Les exigences et les bénéfices d'une gestion par bassin

a) Exigences

Au niveau d'un bassin versant, plusieurs éléments (eau, sol, végétation etc.) interagissent, ce qui exige :

- ✓ Une coordination efficace des interventions dans le cadre de l'aménagement et de gestion appropriés;
- ✓ une participation de tous les usagers et de la population en général;
- ✓ un appui soutenu de tous les acteurs, en particulier les municipalités, ainsi que des milieux industriels et agricole;
- ✓ un soutien actif et constant de la part du gouvernement est requis pour améliorer les chances de réussite de la démarche;
- ✓ Une confirmation de la vocation naturelle de cette entité écologique, de ce territoire précis à l'intérieur;
- ✓ une concertation permanente des acteurs (usagers, gestionnaires, partenaires, etc...);
- ✓ une prise de conscience des responsabilités collectives face à l'eau;
- ✓ Une hiérarchisation des interventions
- ✓ Une synergie entre les intervenants.

De ce fait, la gestion du bassin versant est basée sur:

- ✓ une approche systémique qui tient compte des principes d'aménagement écologiques dans la hiérarchisation des usages;
- ✓ l'examen des interactions entre l'eau, la biocénose, l'atmosphère, le bassin versant et les populations humaines .

b) Les bénéfices

La gestion par bassin versant engendre de nombreux bénéfices sur le plan environnemental, social et économique :

✚ sur le plan environnemental :

- ✓ la protection et la restauration de l'environnement ;
- ✓ une meilleure évaluation des priorités d'action ;
- ✓ le développement de la biodiversité.

✚ sur le plan social :

- ✓ Une amélioration des connaissances (interactions et effets cumulatifs des activités humaines sur son environnement) ;
- ✓ Une amélioration de la qualité de vie ;
- ✓ Une meilleure protection de la santé humaine ;
- ✓ La clarification des rôles et responsabilités ;
- ✓ La construction de consensus, le règlement des conflits, une meilleure communication et participation des acteurs par le biais du travail en partenariat ;
- ✓ L'opportunité, pour les citoyens, de participer à solutionner des problèmes liés aux ressources naturelles ;
- ✓ un sens communautaire accru, une démocratisation des processus de gestion et une responsabilisation des acteurs.

sur le plan économique :

- ✓ Le maintien et le développement de la croissance économique ;
- ✓ Un gain de temps et d'argent ;
- ✓ Une utilisation plus rationnelle du territoire et des ressources naturelles;
- ✓ Une meilleure utilisation des fonds publics et privés ;
- ✓ La possibilité de répartir équitablement les coûts inhérents à l'utilisation des ressources en eau ;
- ✓ Une efficacité accrue lors de la mise en œuvre et de la coordination des programmes d'action
- ✓ Une diversification et intensification des productions agro-sylvo-pastorales.

II. AMENAGEMENT DU BASSIN VERSANT

2.1 Définitions

D'après **LUFTI Bostanoglu** cité par **BONHOMME (1994)** l'ABV « c'est l'exécution coordonnée d'un ensemble d'activités pluridisciplinaires et connexes qui visent la mise en place d'infrastructures conversationnistes et socioéconomiques en vue de fournir aux habitants d'une entité spatiale drainée par un même exutoire naturel (rivière, ravine ...) les moyens d'utiliser rationnellement les ressources naturelles du milieu pour la satisfaction de leurs besoins principaux tout en les protégeant pour le bien être des générations actuelles et futures. »

2.2 Objectifs

Un plan d'aménagement de bassin versant peut avoir les objectifs suivants :

- ✓ améliorer le niveau et des conditions de vie de la population ;
- ✓ arrêter l'érosion et de la dégradation des sols par des mesures systématiques de conservation de sol et des eaux ;
- ✓ satisfaire les besoins économiques et garantie de la sécurité de la population d'un bassin versant ou d'un pays donné ;
- ✓ protéger les infrastructures en aval et des investissements publics ;
- ✓ établir un équilibre écologique entre l'homme et son milieu ;
- ✓ accroître suffisamment les rendements grâce à une meilleure gestion des systèmes de production.

Approche bassin versant

Schéma d'aménagement



Figure 6 : Schémas d'aménagement d'un BV

2.3 Processus d'élaboration d'un plan d'aménagement de BV

Les principales étapes du processus d'aménagement du bassin versant sont :

- ✓ Identification des problèmes liés à chaque ressource et des intérêts du public ;
- ✓ Information et sollicitation du public par le biais des moyens appropriés pour les inciter à participer ;
- ✓ analyse des réponses du public ;
- ✓ bilan de l'état du bassin versant, résultats préliminaires ;
- ✓ identification des problèmes et des intérêts ;
- ✓ collecte de données sur les ressources ;
- ✓ définition des objectifs de gestion ;
- ✓ négociations par rapport aux problèmes observés ;
- ✓ première ébauche de plan ;
- ✓ consultation publique, ateliers de travail, consensus entre les acteurs ;
- ✓ deuxième ébauche de plan ;
- ✓ deuxième consultation publique ;
- ✓ révision du plan ;
- ✓ approbation du plan de gestion intégrée.

2.4 Principes de gestion du bassin versant

Tout aménagement intégral de BV doit alors se baser sur les principes suivants :

- ✓ Une vision globale des problèmes qui implique de considérer comme unité d'intervention de base des groupes de parcelles individuelles et collectives

(association, groupement ...) définis en fonction de critères techniques et sociologiques locaux.

- ✓ Un encadrement important des populations locales afin de les intéresser à une participation active et durable, à la planification, aux aménagements et à leur entretien et nécessairement aux négociations entre tous les partenaires concernés (producteurs, organisations locales représentatives, ONG, secteur privé, service de l'Etat, etc.)
- ✓ Des techniques de conservation de sols et des eaux qui partagent les logiques paysannes de rentabilité globale à court terme, basées sur l'amélioration des techniques culturelles traditionnelles et intégrées dans les systèmes de culture.

(FAMV/FSA, 1998), cité par PIERRE (2002).

Au Niger, la gestion par bassin versant respecte les principes fondamentaux de la GIRE, elle intègre une approche globale de planification, priorisation des besoins des collectivités, tout en favorisant la participation effective de tous les acteurs, encadrée par les outils juridiques appropriés.

Le principe de Gestion Intégrée des Ressources en Eau, en tant qu'approche globale et intégrée des ressources en eau par Unité de Gestion des Eaux ou système aquifère» y occupe une place de choix. Ceci implique :

- ✓ la nécessité d'associer les usagers, planificateurs et décideurs à tous les échelons de la gestion et de la mise en valeur des ressources en eau ;
- ✓ la reconnaissance du rôle essentiel dévolu aux femmes dans la mise en valeur et la préservation des ressources en eau ;
- ✓ la reconnaissance de la valeur économique de l'eau ;
- ✓ le principe de l'utilisation équitable et raisonnable de l'eau».

Figure 7 : plan d'aménagement d'un bassin versant suivant ses topo séquences

Selon les topo séquences, les aménagements possibles sont

2.4.1 Plateaux

Le ruissellement prend son origine sur les plateaux et descend progressivement. Les ouvrages les mieux indiqués sont :

- ✓ Les banquettes compte tenu de ses caractéristiques géométriques importantes par conséquent du volume d'eau et matériaux solides qu'elles peuvent piéger ers les bas-fonds en passant par les versants et les glacis,
- ✓ Les banquettes peuvent être renforcées par les demi-lunes,
- ✓ Les travaux de scarifiage ou labours agrémentent les actions de CES-DRS sur les plateaux
- ✓ Les travaux d'ensemencement des herbacées et plantations d'arbres facilitent la restauration du couvert végétal sur les zones récupérées.

2.4.2 Les versants

Couramment appelés pente, les versants sont les zones consécutives aux plateaux marquées par des pentes fortes.

Les ouvrages correspondants aux versants sont :

- ✓ Les tranchées,
- ✓ Les lacs colinéaires,

2.4.3 Les glacis :

Les ouvrages indiqués sont :

- ✓ Les demi-lunes ;
- ✓ Les banquettes ;
- ✓ Les seuils d'épandages ;
- ✓ Les micro-barrages en pierres sèches ;
- ✓ Les cordons pierreux ;
- ✓ Les digues filtrantes ;
- ✓ Les zaï ou tassa.

2.4.4 Les bas-fonds

Les ouvrages correspondants sont :

- ✓ Les protections des berges
- ✓ Les cordons ;
- ✓ Les périmètres irrigués,
- ✓ Seuils d'épandages ;
- ✓ Agroforesteries

Tableau n°1 : synthèse des types d'ouvrage par topo séquence

	Basfonds	Glacis	Versant ou pente	Plateaux
Sols	Sols fertiles alluviaux	Sols colluviaux fertiles	Sols caillouteux, sableux, peu profond	Sols latéritiques pauvres, encroûtés, sols stériles, sols de cuirasses
Usages	Terres individuelles avec : cultures irriguées, maraîchage, parcours collectif, abreuvement	Terres de cultures pluviales,	Terres collectives, enclaves pastorales	Terres collectives (enclaves pastorales, réserves naturelles)
Risques	érosion, ravinement, sédimentation	Erosion en nappe, ravinement	Ravinement, formation des glacis, formation des dunes de sables	Erosion en nappe, ravinement, érosion éolienne
Types d'aménagements	Seuils d'épandage, Micro-barrages, Périmètres villageois, RNA, digues filtrantes, brises vents, haies vives, digues, cordons pierreux	Cordons pierreux, digues filtrantes, Zai, paillage, fumure-compostage, bandes enherbées,	Tranchées, digues filtrantes, cordons, fixation des dunes	Banquettes, tranchées, demi-lunes, pare-feu

La gestion des bassins versants repose sur une approche participative inclusive, et prend compte :

La volonté politique

La volonté politique rend possible l'élaboration des politiques, des lois et des modalités de financement, ainsi que la mise en place d'institutions publiques stables dans le domaine de la gestion de l'eau. Elle contribue également à un meilleur fonctionnement des règles et des institutions qui régissent l'eau, même en temps de troubles sociaux et de changement de gouvernement. Compte tenu de l'importance de la volonté politique, il est impératif d'impliquer les décideurs, de leur expliquer ce que signifie la gestion intégrée des ressources en eau et pourquoi elle est importante, en vue d'obtenir leur soutien et leur engagement.

L'engagement politique

Il s'agit surtout de l'implication de l'administration au niveau local (administration Communale, intercommunale), régional et/ou national (Gouvernement et partenaire), basé sur la recherche du bien être à travers l'insécurité alimentaire.

Approche territoriale

La dimension foncière et l'identification des technologies appropriées à chaque bassin ou sous bassin sont indexées à ce niveau.

Le Niger dispose d'une législation foncière innovante, à travers le « Code rural », les commissions foncières contribuent de manière essentielle à : la sécurisation des actions d'aménagement à l'échelle du bassin versant selon la procédure suivante:

- ✓ L'élaboration des schémas d'aménagement foncier (SAF) pour clarifier le statut foncier;
- ✓ La planification communale et intercommunale;
- ✓ la sécurisation des transactions à travers leur inscription dans le dossier rural ;
- ✓ L'élaboration participative des règles de gestion et des conventions.

Dispositif d'encadrement

Il s'agit de la mise en place d'un personnel qualifié pour conduire les activités.

- **Le renforcement des capacités:**

- ✓ Le renforcement des capacités (sur le plan institutionnel, matériel et technique) est indispensable à la réussite de n'importe quel projet compte tenu de l'évolution perpétuelle dans les domaines des sciences et techniques.
- ✓ La mobilisation des moyens humains, matériels et financiers;
- ✓ Les formations des acteurs

- **L'accompagnement à long terme**

On entend par accompagnement, toutes mesures visant à soutenir les actions entreprises dans le cadre de la gestion des bassins versants, entre autres :

- ✓ Les Cash for Work,
- ✓ Le Food for Work,
- ✓ Les AGR,

- ✓ La prise en charge du gardiennage,
- ✓ La convention locale pour la gestion des sites récupérés

2.5 Approche participative

La démarche participative et sa mise en œuvre ont débuté avec la communauté rurale, elle prend les décisions concernant le choix, la conduite et la gestion des activités (FAO, 1999).

L'approche participative est utilisée dans le but de réduire les impacts défavorables des pratiques d'utilisation des terres sur les ressources, en faisant participer la population à sa planification et sa mise en œuvre.

On distingue quatre (4) étapes pour une participation des acteurs :

- ✓ Identification des acteurs clés du large éventail de groupes et d'individus qui peuvent potentiellement affectés, ou être affectés, par les changements de la gestion de l'eau ;
- ✓ Évaluation des intérêts des acteurs et l'impact potentiel de la planification de la GIRE sur ces intérêts ;
- ✓ Évaluation de l'influence et de l'importance des acteurs identifiés ;
- ✓ Définition du contour d'une stratégie de participation des acteurs (un plan pour impliquer les acteurs dans les différentes étapes de la préparation du plan).

Au Niger la démarche participative repose sur un certains nombres de tâches à savoir :

- Introduction: marquée par de larges concertations, information, sensibilisation, signature des accords sociaux) ;
- diagnostic participatif sur le terroir: collecte et analyse des données, établissement des situations de référence (interprétation de photos aériennes ou photos satellites, cartographie participative et parfois digitale) ;
- clarification des limites des terroirs avec les villages voisins ;
- planification participative annuelle ou pluriannuelle ;
- organisation de la gestion du terroir ;
- appui à la mise en œuvre des aménagements ;
- auto-évaluation annuelle et re-planification ;
- renforcement et reconnaissance juridique des structures villageoises de gestion des ressources naturelles ;
- conventions locales pour la gestion des terres collectives aménagées.

2.6 Approche intégrée

L'approche opte pour une responsabilité locale, à travers un consensus devant aboutir à l'élaboration d'un plan de gestion durable des ressources naturelles, (Nations Unies, 1998) citées par (SAINT-PREUX, 2000).

Dans cette approche la planification des processus est considérée comme la première étape pouvant aboutir aux objectifs fixés. Elle insiste sur la nécessité, particulièrement au niveau local, d'impliquer et de faire participer les intéressés aux décisions sur l'utilisation et la gestion des terres. L'intégration vise surtout la prise en compte des besoins immédiats (alimentation, santé, éducation, finance) et les besoins objectifs (peu explicite en général), à moyens et long terme. Cette intégration est perçue de trois (3) points de vue :

- ✓ Intégration des techniques et actions;
- ✓ Intégration des acquis des populations et partenaires (projets et ONG, SDT);
- ✓ Intégration des ressources humaines

III. GOUVERNANCE : ROLES DECISIONNELS ET OUTILS DE PARTICIPATION ACTIVE DES INTERVENANTS

3.1 La Gouvernance :

La bonne gouvernance en matière de la GBV repose sur :

- ✓ une coordination des actions ;
- ✓ une utilisation rationnelle de l'information et de la communication ;
- ✓ une implication judicieuse de tous les acteurs ;
- ✓ une large concertation entre ces derniers ;
- ✓ une meilleure gestion des conflits ;
- ✓ un recours aux outils modernes qu'implique la gestion par masse d'eau (bassin ou sous bassin hydrographique, aquifère) ;
- ✓ une mobilisation de sources durables de financement.

3.2 Les organismes de la GBV

Le cadre institutionnel de gestion du bassin versant est un ensemble d'institutions et d'organes à divers niveaux géographiques, concernés de manière directe ou indirecte par les ressources en eau.

En tout état de cause, les aménagements, les ouvrages, les installations et les activités sont soumis aux régimes suivants :

- le régime de la déclaration ;
- le régime de l'autorisation ;
- le régime de la concession d'utilisation de l'eau (article 43)

Au Niger, le Code de l'Eau a prévu un cadre institutionnel de gestion de l'eau dans le contexte de la GIRE, par palier :

3.2.1 Les acteurs étatiques

Au Niveau National, les organismes de la GBV sont les acteurs étatiques au niveau gouvernemental, administration centrale, les PTF tels que:

- ✓ le Ministère en charge de l'Hydraulique et de l'Assainissement ;
- ✓ le Ministère en charge de l'Environnement et du Développement Durable ;
- ✓ le Ministère en charge de l'Agriculture et de l'Elevage ;

- ✓ le Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation et des Affaires Coutumières et Religieuses ;
- ✓ le Ministère des Finances ;
- ✓ le Ministère de la Santé Publique ;
- ✓ Ministère en charge de l'Urbanisme, etc
- ✓ Les Offices, Agences, et autres ;
- ✓ Les universités

3.2.2 Les organes consultatifs :

- ✓ La Commission Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (CNEA) : Créée par le Code de l'Eau en son article 25 en tant qu'organe consultatif et de concertation, la CNEA apporte son concours à la définition des objectifs généraux et des orientations de la politique nationale de l'eau et de l'assainissement.
- ✓ Le Secrétariat Permanent du Comité National du Code Rural : Il est un service public chargé de l'élaboration, de la vulgarisation et du suivi de l'application du Code rural.
- ✓ Cadre de Concertation sur la Décentralisation (CCD) : Il est créé par l'arrêté n°048/MI/SP/D/ACR/DGD/CT du 21 janvier 2014 portant création, attributions et composition du Cadre de Concertation sur la Décentralisation (CCD), et est un comité de réflexion et d'échange entre acteurs et partenaires de mise en œuvre de la décentralisation. Il est un organe consultatif chargé de réfléchir et faire des propositions d'orientation dans le cadre de la mise en œuvre de la politique de décentralisation;
- ✓ Cadre de concertation Etat/Partenaires Techniques et Financiers du Secteur de l'Eau et Assainissement : Elle a été créée en 2007 et regroupe le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (représentant l'Etat) et les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) du Secteur de l'Eau et de l'Assainissement.

3.2.3 Le secteur privé ou marchand (Entreprise, Bureau d'Etudes, etc.)

Dans le secteur de l'Eau, le secteur privé est de plus en plus impliqué à travers notamment, les fermiers/délégataires du service public de l'eau ou encore les entreprises et bureaux d'études. Il s'agit des investisseurs privés, des délégataires privés, des entreprises de travaux ou des Bureaux d'Etudes dans le domaine de l'AEPA, l'agriculture, l'élevage l'énergie, l'environnement etc.

3.2.4 Les organisations de la société civile :

Il s'agit des Organisations Non Gouvernementales (ONG) et autres Associations et organisations de la société civile au niveau national, qui participent à la mise en oeuvre de la politique nationale de l'eau et de l'assainissement, à travers diverses activités dont le financement des projets et programmes du secteur.

Ces partenaires disposent de savoir- faire endogènes dans la gestion des ressources en eau dont certains ont des représentations au niveau régional et local.

3.3 Les rôles des organismes des bassins

Les organismes de bassin jouent plusieurs rôles, comme par exemple le conseil, la sensibilisation, l'éducation et la promotion de l'échange d'informations sur la gestion des ressources naturelles du bassin et :

- ✓ élaborent un plan d'aménagement du bassin soumis à l'approbation de l'administration Territoriale;
- ✓ conseillent l'administration territoriale pour l'approbation des plans locaux (au niveau des Etats) d'aménagement des ressources en eau (ceux-ci étaient auparavant approuvés par chaque Etat ou territoire);
- ✓ mettent en place un service d'information sur les droits d'eau, facilitant l'échange de ces droits au sein du bassin ;
- ✓ assurent le monitoring des ressources du bassin ;
- ✓ recueillent des informations et en mènent des recherches ;
- ✓ promeuvent la participation de la communauté dans la gestion.

3.4 Mandat et pouvoir attribués par la loi en matière de la GBV :

Afin d'exécuter leur mission, les organismes de bassin assument les responsabilités suivantes :

- ✓ élaborer et actualiser un Schéma d'aménagement en mettant l'accent sur l'information et la participation du public ;
- ✓ conclure des contrats avec les acteurs de l'eau concernés et superviser leur mise en œuvre ;
- ✓ informer les acteurs de l'eau et le public des problèmes auxquels le bassin est confronté ;
- ✓ participer à la mise en œuvre du plan de gestion intégrée du bassin versant en vue d'établir un lien fort avec la GIBV.

3.4.1 Au niveau local (Village) :

Le Code de l'Eau a prévu la création des Associations des Usagers de l'Eau (AUE) en tant qu'organe composé des représentants des différents groupes socioprofessionnels utilisateurs de la ressource en eau présents dans un périmètre donné (irrigants, pêcheurs, éleveurs, usagers du SPE potable, etc.), et ce en application du principe GIRE visé à l'article 9 du Code de l'Eau 32 .

Au sens de l'article 1^{er} de l'ordonnance 84-006 du 1^{er} mars 1984 portant régime des associations au Niger, ces associations ont un statut de droit privé. Elles sont à but non lucratif, apolitique et non confessionnel et sont constituées pour une durée de 99 ans selon leurs statuts.

Les Associations des Usagers de l'Eau sont libres de s'affilier à toute organisation de même caractère lorsque leurs intérêts le commandent. Ils peuvent se regrouper pour former des fédérations d'associations des usagers de l'eau (FAUE). Les relations qu'elles entretiendront dans le cadre de la GIRE, avec les autres organes GIRE, sont des relations de partenariat. Il a été retenu que pour la première Phase de mise en œuvre du PANGIRE au niveau des sous bassins prioritaires, les villages ne feront pas tous l'objet de mise en place des organes GIRE. En effet, seuls les villages ou sites ayant des ressources en eau à multi-usages seront pris comme pilotes pour la création des organes GIRE.

3.4.2 Au niveau territorial (communal et régional)

- Au niveau des collectivités territoriales que sont les communes et les régions au sens de l'ordonnance n°2010-54 du 17 septembre 2010, portant Code Général des Collectivités de la République du Niger, jouissent de la personnalité morale et de l'autonomie financière ;
- Elles sont créées par la loi n°2008-42 du 31 juillet 2008, relative à l'organisation et l'administration du territoire de la République du Niger, et les textes modificatifs subséquents ;
- Elles peuvent être dotées de services techniques de l'environnement, de l'Hydraulique et de l'Assainissement, d'une Elaboration du Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE) et du Programme d'Investissement Prioritaire (PIP) Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE) Commission foncière, qui ont en charge les questions environnementales et foncières ainsi que de la gestion des ressources en eau.

3.4.3 Au niveau des sous bassins

Le Code de l'Eau au Niger a créé en son article 29, «dans chaque UGE, des organes locaux de gestion et de planification des ressources en eau » dont le nombre par UGE, ainsi que leur organisation, leur fonctionnement, leur composition et leurs attributions sont fixés par voie réglementaire. Le PANGIRE propose à ce niveau géographique l'identification de 15 Agences au niveau des 15 sous-bassins identifiés prioritaires.

3.5 Les outils de participation active des intervenants

3.5.1 La politique nationale de l'eau (PNE) et les documents de stratégie nationale :

L'ordonnance n° 2010-09 portant Code de l'Eau au Niger prévoit l'adoption d'une politique nationale de l'eau. La politique nationale de l'eau définit les grands principes de la gestion de l'eau.

3.5.2 Les systèmes d'informations sur l'eau

Le Ministère de l'Hydraulique dispose d'une base de données sur la ressource en eau: l'Inventaire des Ressources Hydrauliques (IRH). Cette base de données a été couplée à un système d'information géographique: le système d'information géographique du Niger (SIGNER) qui permet de spatialiser les informations contenues dans la base de données. La collecte des données et la remontée de l'information pose parfois problème pour actualiser la base de données.

Le Ministère de l'Hydraulique est en train de mettre en place une base de données, pour rassembler toutes les données utiles à la mise en œuvre du PANGIRE: c'est le système d'information sur le suivi-évaluation de l'eau et l'assainissement (SISEAN). Cette base de données doit être un portail d'accès Internet comportant un répertoire des ressources en eaux, des infrastructures hydrauliques, les données collectées sur la qualité de l'eau, la pluviométrie, etc. Le SISEAN reprendra les données de la base IRH. Il doit également être alimenté avec des données provenant d'autres Ministères.

3.5.3 Le schéma d'aménagement et de gestion des ressources en eau

Sept Unités de Gestion de l'Eau (UGE) correspondantes aux aquifères, c'est-à-dire aux nappes d'eau souterraines, ont été définies dans le Schéma Directeur de mise en valeur et de gestion des ressources en eau du Niger (juin 1999). La pertinence de ces UGE sera vérifiée dans le cadre de l'élaboration du PANGIRE. Selon l'ordonnance n° 2010-09 portant Code de l'Eau au Niger, un schéma d'aménagement et de gestion de l'eau fixe les orientations de la gestion de l'eau au niveau de ces unités de gestion de l'eau.

Pour le Ministère de l'Hydraulique, la gestion de l'eau doit d'abord se faire au niveau des bassins et sous-bassins des UGE (correspondant par exemple aux bassins versants). A terme, des comités locaux de l'eau doivent être mis en place à ces deux niveaux pour assurer une gestion efficace de la ressource à cette échelle. Ces comités devraient associer tous les acteurs concernés (élus, administration, services techniques, usagers, privés...). Aucun texte n'a encore été adopté pour fixer la composition, les attributions et les modalités de fonctionnement de ces comités.

3.5.4 La gestion de l'eau au niveau communal

A l'échelle communale, deux outils complémentaires sont mis en place pour assurer la gestion des ressources en eau: le Référentiel et le Plan Local Eau et Assainissement(PLEA). Le PLEA est un document cadre à l'échelle communale précisant la disponibilité de la ressource en eau, la qualité, les modalités d'approvisionnement en eau des populations, les infrastructures, les besoins... Le Référentiel est un répertoire des ouvrages hydrauliques existants sur la commune et des besoins.

3.6 Les lois et politiques

La bonne gouvernance du secteur de l'eau et de l'environnement est généralement favorisée par l'existence de la volonté politique et d'une base politique et juridique spécifique à l'échelle régionale et nationale. A l'échelle régionale, le Niger est un pays membre de la CEDEAO.

A l'échelle des bassins transfrontaliers, il est membre des organismes de bassins que sont : l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) et la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), ainsi que de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS).

Ces organismes internationaux disposent d'un arsenal juridique et de documents de planification stratégique et opérationnelle régionale et transfrontalière solide pour la gestion durable et l'aménagement des bassins. Il s'agit notamment de :

- ✓ la Déclaration de Ouagadougou sur la GIRE, adoptée lors de la Conférence Ouest Africaine sur la GIRE, tenue à Ouagadougou (Burkina Faso) du 3 au 5 mars 1998 ;
- ✓ le Plan d'Action Régional GIRE de l'Afrique de l'Ouest (PAR-GIRE/AO), adopté en décembre 2000 par les Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO à Bamako (Mali) ;
- ✓ la Politique Régionale des Ressources en Eau de l'Afrique de l'Ouest, adoptée par les Chefs d'Etat de la CEDEAO en 2008, suivant l'Acte additionnel A/SA.5/12/08 portant adoption de la politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest (Abuja, Nigéria) ;

- ✓ la Charte de l'Eau du Bassin du Niger, adoptée suivant la Décision n° 2 du 8 ème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'ABN, réuni le 30 avril 2008 à Niamey (République du Niger) ;
- ✓ la Charte de l'Eau du Bassin du Lac Tchad, adoptée le 30 avril 2010 par le 14 ème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la Commission du Bassin du Lac Tchad (N'Djamena, Tchad). Le Niger adhère à la vision africaine eau 2025. Cette vision s'adosse sur les OMD et les ODD. Aussi, divers documents de politiques sectorielles et intersectorielles ont été élaborés :
- ✓ Le Schéma directeur de mise en valeur et de gestion des ressources en eau du Niger, approuvé par l'État en 1993 et actualisé en 1997. - Le document de «Politiques et stratégies pour l'Eau et l'Assainissement» (Mai 2001), qui a retenu la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), comme instrument de gestion du patrimoine hydrique.
- ✓ Le Programme National d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA 2011-2015), adopté suivant le décret n° 2011-671/PRN/MH/E du 23 décembre 2011 : Il a pour but de planifier les besoins en investissement pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement jusqu'à l'horizon 2015 (OMD). Il a mis en adéquation les objectifs à atteindre avec le renforcement des capacités opérationnelles du secteur.
- ✓ La Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation et de Collecte des Eaux de Ruissellement (SNDI/CER), validée en 2003 et relue en 2005. Elle retrace les priorités nationales et se fixe comme objectif général « d'améliorer la contribution de l'agriculture irriguée au PIB agricole en la portant de 14% en 2001 à 28% en 2015 ».
- ✓ Le Document de Stratégie Nationale de l'Hydraulique Pastorale (SNHP), adopté suivant le décret n° 2014-447/PRN/MH/A/MEL du 04 juillet 2014.
- ✓ Le Document de «Stratégie Opérationnelle de Promotion de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base au Niger SOPHAB- 2014-2018», adopté suivant le décret n° 2014-507/PRN/MHA du 31 juillet 2014.
- ✓ La politique de réforme du sous-secteur de l'hydraulique urbaine, consacrée par la loi n° 2000-12 du 14 août 2000, portant réorganisation de l'activité de production, transport et distribution de l'eau dans le sous-secteur de l'hydraulique urbaine et créant la Société de Patrimoine des Eaux du Niger (SPEN), modifiée et complétée par l'ordonnance n° 2010-91 du 23 décembre 2010:
- ✓ La Politique 3N «Les Nigériens Nourrissent les Nigériens» pour la Sécurité Alimentaire, Nutritionnelle et le Développement Agricole Durable, adoptée en avril 2011 pour la période de 2011 à 2015 et qui s'inscrit dans le cadre d'un développement agricole durable qui s'entend comme étant le développement des productions végétales, animales, forestières, fauniques et halieutiques, à travers la mobilisation des eaux de surface et des eaux souterraines.
- ✓ Le document cadre de politique nationale de décentralisation 2012-2022, adopté par le décret n° 2012-104 /PRN/MI/SP/DAR du 30 mars 2012. Il a pour objectif global de faire des collectivités territoriales des entités démocratiques fortes, capables de contribuer à la consolidation de l'unité nationale et à la promotion d'un développement local durable axé sur la réduction de la pauvreté, la

délivrance des services sociaux de base dans le respect des principes de la bonne gouvernance et de la diversité locale.

3.7 Cadre pour la gestion de l'eau

Le Niger dispose d'un arsenal juridique fourni consacrant les principes et normes internationales modernes en matière de gestion des ressources naturelles d'une manière générale et des ressources en eau en particulier. Cet arsenal juridique est composé des textes spécifiques et sectoriels relatifs à la gestion des ressources en eau, des textes en matière de gestion des ressources naturelles et de protection de l'environnement et des textes à caractère général mais contenant des dispositions en matière de gestion des ressources en eau. Il s'agit entre autres de :

- ✓ L'ordonnance n°2010-09 du 1er avril 2010 portant Code de l'Eau au Niger ;
- ✓ la loi n°98-56 du 29 décembre 1998 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement ;
- ✓ l'ordonnance n° 93-015 du 2 mars 1993, fixant les principes d'orientation du Code Rural ;
- ✓ la loi n°98-042 du 07 décembre 1998 portant Régime de la Pêche ;
- ✓ la loi n° 2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger ;
- ✓ l'ordonnance n° 2010-54 du 17 septembre 2010 portant Code Général des Collectivités Territoriales de la République du Niger,

3.8 Les accords régionaux et internationaux

A l'échelle régionale, le Niger est un pays membre de la CEDEAO.

A l'échelle des bassins transfrontaliers, il est membre des organismes de bassins que sont : l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) et la Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT), ainsi que de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS). Ces organismes internationaux disposent d'un arsenal juridique et de documents de planification stratégique et opérationnelle régionale et transfrontalière solide pour la gestion durable et l'aménagement des bassins. Il s'agit notamment de :

- ✓ la Déclaration de Ouagadougou sur la GIRE, adoptée lors de la Conférence Ouest Africaine sur la GIRE, tenue à Ouagadougou (Burkina Faso) du 3 au 5 mars 1998 ;
- ✓ le Plan d'Action Régional GIRE de l'Afrique de l'Ouest (PAR-GIRE/AO), adopté en décembre 2000 par les Chefs d'Etat et de Gouvernement de la CEDEAO à Bamako (Mali) ;
- ✓ la Politique Régionale des Ressources en Eau de l'Afrique de l'Ouest, adoptée par les Chefs d'Etat de la CEDEAO en 2008, suivant l'Acte additionnel A/SA.5/12/08 portant adoption de la politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest (Abuja, Nigéria) ;
- ✓ la Charte de l'Eau du Bassin du Niger, adoptée suivant la Décision n° 2 du 8ème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'ABN, réuni le 30 avril 2008 à Niamey (République du Niger) ;
- ✓ La Charte de l'Eau du Bassin du Lac Tchad, adoptée le 30 avril 2010 par le 14ème Sommet des Chefs d'Etat et de Gouvernement de la Commission du Bassin du Lac Tchad (N'Djamena, Tchad).

- ✓ Le Niger adhère à la vision africaine eau 2025. Cette vision s'adosse sur les OMD et les ODD.
- ✓ Aussi, divers documents de politiques sectorielles et intersectorielles ont été élaborés :
 - Le Schéma directeur de mise en valeur et de gestion des ressources en eau du Niger, approuvé par l'État en 1993 et actualisé en 1997.
 - Le document de «Politiques et stratégies pour l'Eau et l'Assainissement» (Mai 2001), qui a retenu la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), comme instrument de gestion du patrimoine hydrique.

V.I STRUCTURE ET APPROCHES DE PLANIFICATION

4.1 Structure de la planification

4.1.1 Objectifs de la planification

La planification est un des facteurs clés de succès d'un projet quand elle est bien faite. Car elle permet d'avoir une vue d'ensemble du projet et de déterminer les grandes lignes d'intervention.

Elle se repose avant tout sur les problématiques et les buts visés, définis au moment de la caractérisation du bassin versant, comme par exemple, la réalisation d'aménagement faunique, l'amélioration des pratiques culturelles. En tenant compte de ces éléments, la planification aura notamment pour objectifs :

- d'établir les priorités, de déterminer la séquence des actions à mettre en œuvre et de fixer des échéanciers ;
- de favoriser l'adhésion des agriculteurs ;
- d'identifier les intervenants à impliquer;
- de planifier les travaux à réaliser chez les agriculteurs et les suivis à effectuer.

4.1.2 Planification à l'échelle du bassin versant

Au niveau du bassin versant, la planification des interventions portera sur :

- la durée totale du projet
- et, conséquemment, échelonnée sur plusieurs années.

L'établissement d'une bonne planification dès le début d'un projet permet de réaliser des économies de temps et de moyens. Il s'agit d'un processus en constante évolution qui doit donc être révisé au fur et à mesure de l'avancement du projet, en fonction des événements qui peuvent modifier le plan initial. Le processus doit donc débiter par la collecte de renseignements divers qui serviront à réaliser la caractérisation du bassin versant.

L'élaboration d'une stratégie par bassin comprend :

- ✓ identification des problèmes/caractérisation du bassin versant ;
- ✓ définition des priorités ;
- ✓ modèles et outils d'aide à la décision

a. la Caractérisation du bassin versant

C'est l'étape qui permettra de bien préciser les problématiques et les priorités d'action et elle aidera à établir la durée totale du projet et les échéanciers. Il importe d'obtenir de

l'information de qualité afin d'avoir le meilleur portrait possible du bassin versant, de façon à mettre en place les solutions appropriées. Une connaissance appropriée du bassin, de ses principales caractéristiques, de ses ressources et de ses problématiques sont des éléments essentiels pour amorcer la planification générale du projet. La planification des interventions doit tenir compte des problématiques identifiées sur le terrain et des buts visés..

b. La priorisation des actions

Une fois les problèmes identifiés, l'étape suivante consiste à définir les priorités. Il est souvent préférable de régler, dans un premier temps, les problèmes les plus simples de développement et de gestion des ressources, plutôt que d'essayer de résoudre les problèmes les plus complexes ou tous les problèmes à la fois. Aussi, les modèles et outils d'aide à la décision peuvent être utiles à la définition des priorités.

L'élaboration du plan d'action du projet débute par la classification des problématiques en ordre d'importance afin de prioriser les interventions futures.

Cette approche permettra d'intervenir dans les secteurs où les bénéfices seront les plus élevés ou nécessaires à la réalisation de travaux subséquents.

Selon le contexte et les contraintes auxquelles on fait face, on peut aborder la priorisation des interventions selon deux approches différentes :

- l'approche technique: pour planifier les interventions en tenant compte des données scientifiques disponibles ;
- l'approche sociale : pour tenir compte de aspects socio-économiques et culturelles des populations. Les efforts seront consacrés à favoriser l'exécution de travaux chez les producteurs les plus motivés ou les plus prêts à réaliser des travaux.

Le choix du type d'approche se fera selon les objectifs à atteindre ou selon la mobilisation et l'adhésion des producteurs.

c. Modèles et outils d'aide à la décision;

Les progrès réalisés dans le domaine des technologies informatiques, en particulier les systèmes d'informations géographiques (SIG) et les systèmes d'aide à la décision (SAD), ont facilité de manière significative la prise de décisions dans le domaine de la gestion par bassin. Ces outils sont particulièrement utiles à la définition des priorités et des options de gestion. Toutefois, il est important de bien comprendre que de tels outils ne sont qu'un moyen et non une fin en soi, et qu'ils doivent assister des gestionnaires compétents et bien formés, et non s'y substituer, pas plus qu'ils ne peuvent se substituer aux processus de consultation. Les modèles et outils d'aide à la décision exploitent les données fournies par les systèmes d'information Géographique (SIG) qui intègrent et analysent des ensembles de données, par exemple des données écologiques et environnementales, et présentent les résultats dans l'espace.

- **Les systèmes d'informations géographique (SIG)**

Les systèmes d'informations géographiques sont largement utilisés dans les pays développés afin d'organiser les données géographiques du bassin. La plupart des systèmes permettent aux utilisateurs de faire des recherches, par exemple, en fonction du type de sol, de l'utilisation des sols, de l'option de gestion, du modèle d'habitat, du type de propriété foncière ou des zones d'aménagement. Ils sont généralement faciles à utiliser, accessibles sur Internet et incluent différents types de technologies de visualisation permettant d'afficher les résultats des modèles de simulation.

- **Outils d'aide à la décision**

Les outils d'aide à la décision contribuent à simuler les résultats des différents plans et programmes. Il s'agit généralement mais pas uniquement de systèmes informatisés. Ces outils aident les gestionnaires à prendre des décisions opérationnelles et de gestion courante, mais aussi des décisions stratégiques à long terme.

Les systèmes experts peuvent, quand des modèles de décisions complexes sont nécessaires, jouer un rôle important dans la prévision des résultats. Les systèmes experts sont généralement utilisés pour résoudre des problèmes de gestion existants. Toutefois, ils peuvent également être utilisés afin d'élaborer différents scénarii liés aux politiques ou plans de gestion, comme par exemple, pour les secteurs d'irrigation confrontés à une montée des nappes phréatiques, les stratégies de reboisement, ou les options d'occupation des sols dans les bassins d'altitude.

- **Modèles**

Les outils de modélisation permettent d'intégrer des données sociales, économiques et biophysiques dans un système d'information géographique et de présenter les options de gestion. Les groupes d'utilisateurs, gestionnaires de bassin, élus locaux, industriels, exploitants agricoles, gestionnaires d'entreprises agroalimentaires, associations d'usagers de l'eau, responsables des agences publiques, comités locaux, planificateurs publics peuvent interroger les modèles afin de connaître les répercussions potentielles de différentes options de gestion de l'eau, en sélectionnant et cliquant simplement sur une carte.

Les modèles peuvent illustrer d'importants concepts, par exemple, le fait que le rétablissement des aquifères ou lacs pollués est un processus long et qu'il vaut par conséquent bien mieux prévenir que guérir.

Les modèles permettent également d'indiquer des solutions. Par exemple, les modèles de gestion peuvent montrer que la qualité de l'eau revêt une plus grande importance dans certaines parties d'un bassin que dans d'autres.

Cependant, de tels modèles ne sont que des outils visant à faciliter et non à remplacer les dialogues entre décideurs.

- Identifier les options de gestion

Une fois les priorités de gestion par bassin définies, l'étape suivante consiste à déterminer les actions nécessaires. Pour ce faire, il convient d'identifier et de cibler les actions à plusieurs niveaux :

- ✓ au niveau local, pour les exploitations agricoles, les propriétés ou secteurs particuliers, les communes et industries, les zones touristiques ou les écosystèmes fragiles (plans de gestion de site) ;
- ✓ au niveau du sous-bassin, où des problèmes transversaux nécessitent un cadre de gestion plus large (plans de gestion des eaux pluviales, actions de lutte contre la pollution) ;
- ✓ à l'échelle du bassin, où le gouvernement ou d'autres institutions devront prendre des mesures, par exemple, les lois contre la pollution, la réduction de la pauvreté, le renforcement de la capacité des groupes d'utilisateurs de l'eau.

Au niveau local, les meilleures options de gestion sont celles qui concernent directement les acteurs de terrain, les exploitants agricoles, les organisations de producteurs, les planificateurs de l'administration locale, les gestionnaires de l'administration territoriale etc. Ces options doivent compléter les plans de gestion des sous bassins et le plan de gestion global du bassin. Des mécanismes de coordination, comme la législation nationale relative à la planification, sont nécessaires afin de lier les mesures ascendantes aux mesures descendantes.

4.2 Mise en œuvre de l'approche

4.2.1 Aménagement conjoint-participatif du BV

L'intégration et la participation sont deux caractéristiques essentielles des pratiques efficaces en matière d'aménagement des bassins versants. En 1983, la FAO a élaboré un guide de conservation sur la participation des populations locales dans l'aménagement des hautes terres. Certains des points mentionnés dans ce guide sont toujours valables aujourd'hui:

- la gestion des ressources naturelles ne peut réussir ou être durable sans l'appui et la participation des usagers;
- les participants doivent avoir la capacité de prendre des décisions et des responsabilités (décentralisation et partage des pouvoirs);
- la promotion de la participation à l'aménagement des bassins versants est un processus de longue haleine qui nécessite des moyens adéquats.

Il apparaît clairement que les populations et les communautés locales ne sont pas les seuls acteurs appelés à jouer un rôle important dans l'aménagement participatif des bassins versants. Divers acteurs institutionnels: groupes d'utilisateurs juridiquement reconnus, syndicats, associations, coopératives, administrations locales, ministères, ONG et entreprises privées, renforcent la collaboration entre les programmes d'aménagement et la société civile. Etant donné que ces entités ont des intérêts divers et parfois conflictuels, l'aménagement participatif des bassins versants ne porte plus seulement sur la sensibilisation et la mobilisation sociale, mais aussi sur les

concertations, négociations signature des accords sociaux et l'instauration de partenariats.

La décentralisation offre des opportunités intéressantes pour la nouvelle génération de programmes d'aménagement des bassins versants, mais la portée de la coopération avec les autorités locales et les organisations de la société civile a ses limites. Il est souvent plus facile pour le gouvernement central de déléguer les pouvoirs aux entités de l'autorité locale que de leur fournir les ressources, la capacité et la transparence nécessaires pour remplir leurs nouvelles fonctions. Les capacités des autorités locales et de la société civile doivent donc être renforcées afin de leur donner les moyens de traiter des questions techniques, y compris celles touchant à l'incorporation de l'aménagement des bassins versants dans la gouvernance territoriale.

Les décisions locales concernant l'aménagement des bassins versants se répercutent sur des acteurs extérieurs, tels que les groupes d'intérêt des zones en aval et les autorités centrales. Il est donc nécessaire d'incorporer plus efficacement les problèmes hors site et les conséquences qui se produisent en aval dans la planification de l'aménagement des bassins versants.

La concertation entre les acteurs locaux doit s'appuyer sur un examen de la cohérence technique et sur les retombées ex situ des plans élaborés. Une approche trop fortement axée sur la participation ne garantit pas la réussite de l'aménagement d'un bassin hydrographique, en particulier si l'on tient compte des besoins et des intérêts en aval. Il ne suffit pas de faire appel à la participation des intéressés locaux, il faut également établir des liens horizontaux entre les autorités et les organisations locales, et nouer des accords mutuels entre l'administration locale, le gouvernement et le secteur privé. L'approche participative d'aménagement des bassins versants se transforme en une démarche de gestion conjointe.

Le terme «gestion conjointe» désigne une participation pluraliste à l'aménagement des ressources naturelles, fondée sur l'apprentissage mutuel ainsi que sur l'échange et la négociation entre des acteurs ayant divers intérêts et préoccupations, dont des experts et des décideurs.

4.2.2 Pouvoir- droits et conflits

Le grand défi que doit relever l'aménagement des bassins versant est d'améliorer l'utilisation des ressources naturelles au sein des communautés locales.

De cette manière, les communautés s'approprient mieux les programmes d'aménagement et les retombées environnementales sont plus durables. Néanmoins, lorsque les acteurs sociaux et les institutions locales sont appelés à participer aux prises de décision communes, la gestion des bassins hydrographiques ne peut plus être considérée comme un exercice neutre et exclusivement technique; les projets d'aménagement s'inscrivent dans le contexte politique local et de gestion intégrant diverses ressources naturelles.

L'élaboration de modèles hydrologiques fournit des informations utiles à l'évaluation économique des retombées en aval. Les coûts et les avantages locaux et externes sont évalués sur la base des avis des producteurs et des parties concernées en aval. Il est indispensable de procéder à une évaluation des marchés pour les produits des cultures pérennes, prévoir des ateliers afin que les responsables de l'aménagement du territoire et les producteurs puissent débattre des questions économiques et politiques qui freinent l'exécution et l'emploi de matériel didactique.

4.2.3 Accords institutionnel

Un programme d'aménagement des bassins versants reflète le cadre logique bien défini qui spécifie les objectifs et les moyens.

Les objectifs, les résultats et les activités sont définis au cours de la phase de détermination et de formulation du projet, et sont normalement fondés sur des informations limitées et sur une consultation rapide des acteurs locaux.

Même si les documents de projet peuvent être revus et modifiés, la structure générale du cadre logique est maintenue tout au long de la vie du projet. Le calendrier est également déterminé à l'avance, ce qui exerce une pression constante sur les responsables qui sont tenus de le respecter. La planification stratégique dans ce domaine doit tenir compte de différentes échelles temporelles et sociales, et accepter un certain degré d'incertitude.

La relation entre les institutions de gestion de bassin, les institutions locales et la société civile doit être basée sur le principe de subsidiarité, c'est-à-dire que les institutions de bassin ne doivent intervenir que dans les cas où les autorités locales, la société civile ou les acteurs privés locaux ne parviennent pas à trouver eux-mêmes une solution.

Les institutions doivent fournir:

- ✓ une tribune de consultation et de négociation pluraliste,
- ✓ la capacité administrative et opérationnelle nécessaire pour résoudre les problèmes techniques.

4.2.4 Echelle

L'aménagement des bassins versants s'applique à diverses échelles :

- ✓ Au niveau du sous-bassin;
- ✓ Au niveau de bassin proprement dit (bassin transfrontalier par exemple).

Jusqu'à ce jour, la gestion conjointe des bassins a été appliquée dans des unités territoriales relativement restreintes qui correspondent en général à des sous-bassins.

L'échelle optimale d'un programme conjoint d'aménagement dépend de divers facteurs dont :

- ✓ la valeur stratégique du bassin,
- ✓ la demande existante de services environnementaux,
- ✓ la fragilité de l'écosystème,
- ✓ le risque de catastrophe,
- ✓ les priorités des acteurs locaux concernés,
- ✓ les ressources financières et techniques disponibles.

4.3 Suivi-évaluation de l'approche.

Le suivi-évaluation des activités de gestion du bassin est un élément clé, l'objectif étant d'informer les décideurs du bassin et les acteurs, afin d'actualiser et/ou améliorer la planification et la mise en œuvre des plans. Le suivi est également important pour rendre compte des dépenses, des activités, des résultats et des impacts.

Un système de suivi de la gestion du bassin :

- présente l'impact attendu d'une modification des pratiques de gestion ;
- montre comment les progrès et impacts seront mesurés ;
- présente les méthodes de collecte et d'analyse de l'information qui seront nécessaires pour suivre les progrès et les impacts ;
- présente comment l'information collectée sera utilisée pour expliquer les raisons des succès et des échecs, et comment les leçons qui seront tirées pourront être utilisées dans le futur pour améliorer les pratiques de gestion.

Bibliographie

1. la gestion intégrée par bassin versant ... - Zone Bayonne
https://www.zonebayonne.com/documentation_pdf/3-decouvrir.pdf
2. Gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants
www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/gire-bassins-versants.htm
3. L'approche écosystémique et la gestion par bassin versant - BAPE
www.bape.gouv.qc.ca/sections/archives/eau/docdeposes/.../gene108-2.pdf
4. approche bassin versant
<https://www.linguee.fr/francais-anglais/traduction/approche+bassin+versant.html>
5. L'approche par bassin versant : le cas du Québec
policyoptions.irpp.org/magazines/.../lapproche-par-bassin-versant-le-cas-du-quebec/
6. La gestion par bassin versant : du principe écologique à la contrainte ...
<https://journals.openedition.org/vertigo/3715>
7. Approche par bassin versant pour caractériser les ... - Espace INRS
espace.inrs.ca/2793/1/T00746.pdf
8. L'approche de gestion de l'eau par bassin versant au Canada - Office ...
www.oieau.fr/eaudoc/system/files/documents/36/181658/181658_doc.pdf