

Chapitre IV : Gestion intégrée des ressources en eau

IV.1 Le bassin versant

Le bassin versant, appelé aussi bassin hydrologique ou bassin hydrographique, est une unité topographique dans laquelle se produisent les entrées d'eau sous forme de précipitations et des sorties d'eau par un exutoire. C'est une surface délimitée par une ligne de crête, ou ligne de partage des eaux, drainée par un cours d'eau et ses affluents. Son homologue souterrain est appelé bassin versant souterrain, désignant la zone dans laquelle toutes les eaux souterraines s'écoulent vers un même exutoire ou groupe d'exutoires. L'analyse des phénomènes hydrologiques dans le bassin versant dépendent de sa morphologie (superficie, topographie, réseau hydrographique), ses caractéristiques physiques (types de sols, géologie/hydrogéologie, taux et nature de la couverture végétale), des conditions climatiques (pluviométrie, paramètres climatiques, variabilité spatiale et temporelle) et des conditions initiales.

Le bassin versant est considéré comme une unité géographique globale et cohérente pour appréhender la gestion des ressources en eau. C'est un lieu de rencontre entre des phénomènes naturels et humains où tout est intimement lié.

IV.2 Les ressources en eau

Une ressource est une richesse naturelle possédée et exploitée. Les ressources en eau constituent la quantité d'eau nécessaire pour couvrir les besoins des usages domestiques, agricoles et industriels. L'eau, élément naturel, a été appelé ressources en eau avec la prise de conscience de sa rareté et de la nécessité de l'évaluer précisément pour la gérer au mieux.

IV.3 Cycle de l'eau

L'eau provient d'un cycle appelé cycle hydrologique subissant un processus de transformations sous l'effet de l'énergie thermique fournie par le rayonnement solaire et la gravité terrestre. Ce cycle se décompose en plusieurs phases : l'évaporation (des océans, du sol et des plantes), la condensation dans l'atmosphère (nuages, brouillards et leur transport par le vent), les précipitations (pluie de neige, de grêle...), les ruissellement, infiltration et percolation, l'écoulement souterrain, le retour en surface (sources, puits..), les écoulements de surface (rivières, fleuves et leur décharge dans les lacs, les mers et les océans) et, de nouveau l'évaporation et la répétition du cycle.

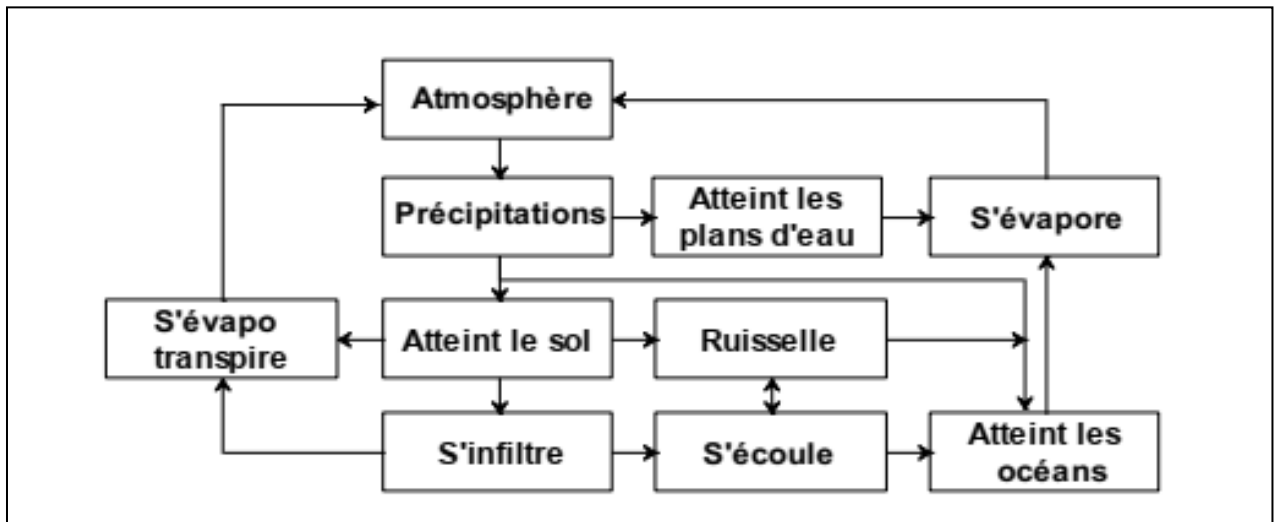


Fig. 01 : Cycle hydrologique schématique (Laborde, 2000)

IV.4 La Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)

La GIRE a été évoquée pour la première fois lors de la Conférence internationale sur l'eau et l'environnement qui s'est déroulée à Dublin en janvier 1992. Depuis, les organisations non gouvernementales internationales ont donné différentes définitions dans le cadre de leurs missions de développement et d'échange des connaissances au niveau international :

- ✓ **A la conférence de Dublin en 1992**, la déclaration sur l'eau dans la perspective d'un développement durable énonce le principe n° 4 : « L'eau, utilisée à de multiples fins, a une valeur économique et devrait donc être reconnue comme bien économique. En vertu de ce principe, il est primordial de reconnaître le droit fondamental de l'homme à une eau salubre et à une hygiène adéquate pour un prix abordable. Considérer l'eau comme un bien économique et la gérer en conséquence, c'est ouvrir la voie à une utilisation efficace et à une répartition équitable de cette ressource, à sa préservation et à sa protection ».
- ✓ **A la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED)**, aussi connue sous le nom de "Sommet planète Terre" en 1992 à Rio de Janeiro, dans l'Agenda 21, le Chapitre 18 dit : « L'eau doit être considérée comme une ressource finie ayant une valeur économique et une importance certaine sur le plan social et économique, compte tenu de la nécessité de répondre aux besoins fondamentaux ».
- ✓ **La déclaration ministérielle du 2ème Forum mondial sur l'eau à La Haye en 2000** annonce que : « Identifier et évaluer les différentes valeurs de l'eau (économique,

sociale, environnementale, culturelle) et tenter d'accorder les coûts de stockage et de traitement des eaux aux objectifs d'équité et de réponse aux besoins des populations pauvres et vulnérables ».

- ✓ **Le Global Water Partnership (GWP), en 2000**, définit la GIRE comme une gestion coordonnée de l'eau, des terres et des ressources associées, en vue de maximiser le bien-être économique et social qui en résulte d'une manière équitable, sans compromettre la durabilité d'écosystèmes vitaux. Cette définition est celle adoptée par la communauté internationale et la plus répandue.
- ✓ **L'organisation internationale de l'eau (OIEAU), en 2001**, attribue à la GIRE trois fonctions principales : (i) la satisfaction des besoins rationnels et légitimes des différentes catégories d'utilisateurs, en cohérence avec un aménagement approprié des territoires de bassin, (ii) la préservation durable des ressources et des écosystèmes liés à l'eau, et (iii) la protection contre les risques d'inondation, sécheresse, érosion.
- ✓ **La déclaration ministérielle du 3ème Forum mondial sur l'eau à Kyoto en 2003**, ajoute une valeur économique à l'eau. La déclaration annonce que des fonds devraient être collectés au moyen de méthodes de constatation après recouvrement des coûts, adaptées aux facteurs climatiques, environnementaux et sociaux locaux et du principe "pollueur-payeur", tout en tenant réellement compte des populations démunies. Toutes les sources de financement, public ou privé, national et international, doivent être mobilisées et utilisées de la façon la plus efficace et la plus efficace qui soit.
- ✓ **En 2004, le GWP** passe de la définition de la GIRE à la notion de sa mise en œuvre et précise que la GIRE n'est pas un but en elle-même, mais un outil qui permet de s'attaquer aux défis de l'eau et d'optimiser la contribution de l'eau au développement durable. Elle consiste à renforcer des cadres pour la gouvernance de l'eau afin d'encourager des prises de décision appropriées en réponse à des situations et des besoins changeants.
- ✓ **L'UNESCO en 2006** souligne l'importance des accords internationaux et déclare que la GIRE sera efficace et équitable grâce à une coopération accrue.

III.5 Principes de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau

La GIRE consiste à répondre à chacun des principes suivants:

Principe 1. L'eau douce est une ressource finie et vulnérable, essentielle au maintien de la vie, au développement et à l'environnement.

Par rapport à ce principe, la GIRE rend nécessaire la coordination de la gamme d'activités humaines qui créent des besoins en eau, déterminent les utilisations foncières et génèrent des produits de déchets connexes à l'eau.

Principe 2. La mise en valeur et gestion de l'eau devrait se baser sur une approche participative, impliquant les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs politiques à tous les niveaux.

L'approche participative est le meilleur moyen pour réaliser un consensus et un accord durable et commun. La décentralisation de la prise de décision au plus bas niveau approprié est une stratégie pour une plus grande participation. La participation concerne la prise de responsabilités, l'identification de l'effet des actions sectorielles sur les autres utilisateurs de l'eau et les écosystèmes aquatiques et l'acceptation de la nécessité du changement pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau pour permettre le développement durable de la ressource. Les gouvernements doivent aider à créer l'opportunité et la capacité de participer, en particulier parmi les femmes et les autres groupes sociaux marginalisés.

Principe 3. Les femmes jouent un rôle central dans l'approvisionnement, la gestion et la sauvegarde de l'eau.

La GIRE exige une conscience du « Genre » en développant la participation entière et efficace des femmes à tous les niveaux de la prise de décision. Faire participer ensemble les hommes et les femmes dans les rôles influents à tous les niveaux de la gestion de l'eau peut accélérer la réalisation de sa pérennité et permettre une gestion de l'eau de manière intégrée et durable.

Principe 4. L'eau a une valeur économique dans toutes ses utilisations concurrentes et devrait être reconnue aussi bien comme bien économique que bien social. Dans ce principe, la valeur de l'eau, reconnue importante relativement à son allocation comme ressource rare, est obtenue par des moyens de régulation ou des moyens économiques. L'eau a une valeur en tant que bien économique de même que bien social.

Il est essentiel de reconnaître d'abord le droit fondamental de tous les êtres humains à avoir accès à l'eau potable et à l'assainissement à un prix accessible. La facture de l'eau s'applique pour soutenir les groupes désavantagés, affecter le comportement envers la

conservation et l'utilisation efficace de l'eau, offrir des incitations pour la gestion de la demande et assurer un recouvrement des coûts.

IV.6 Concepts de la GIRE

L'objectif principal de la GIRE repose sur les concepts de l'équité sociale, l'efficacité économique et la durabilité écologique :

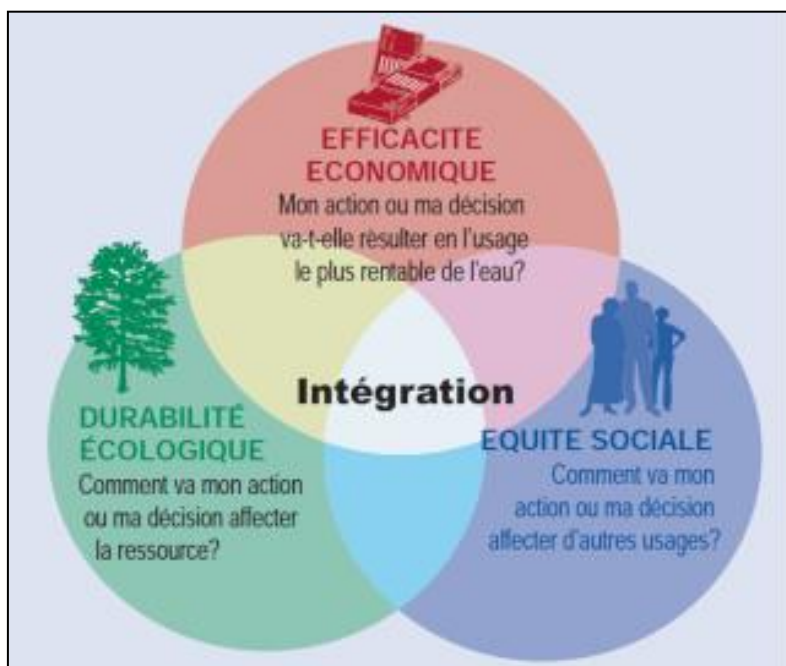


Fig. 02 : Concepts de base de la GIRE

IV.6.1 Équité sociale

Le concept de l'équité sociale concerne les conséquences de décisions et d'actions auxquelles différents usagers de l'eau font face. L'accent est mis particulièrement sur l'équité en ce qui concerne l'accès et l'usage des ressources en eau et les bénéfices dérivés pour tous les groupes sociaux, indépendamment de leur statut économique, emplacement géographique et des caractéristiques individuelles de leurs membres, telles que les différences de sexe, âge, état de santé ou niveau de revenus.

IV.6.2 Efficacité économique

L'efficacité économique traduit le besoin d'utiliser de la façon la plus économique possible les ressources en eau pour maximiser les retours sur la valeur et ainsi atteindre le plus grand bénéfice pour le plus grand nombre de personnes. Cette valeur ne se calcule pas seulement en prix ; elle doit aussi comprendre les coûts et bénéfices sociaux et environnementaux actuels et futurs.

IV.6.3 Durabilité écologique

La durabilité écologique reconnaît l'environnement comme usage à part entière et exige de maintenir les services fournis par les écosystèmes. Par conséquent, il ne faut pas réduire les ressources en eau au-delà de tout espoir de réapprovisionnement par procédés naturels ou intervention humaine. Ceci s'applique à la génération actuelle mais aussi à celles qui vont suivre.

IV.7 Objectif de la GIRE

Le résultat des stratégies auront pour objectifs de convertir la gestion intégrée des ressources en eau en une approche globale de l'eau, en termes d'usages et d'impacts, à l'échelle du bassin versant (échelle minimale). Elle s'appuie sur une approche transversale multi-sectorielle et verticale du local (rivière, ressource...) au global (bassin versant, région) :

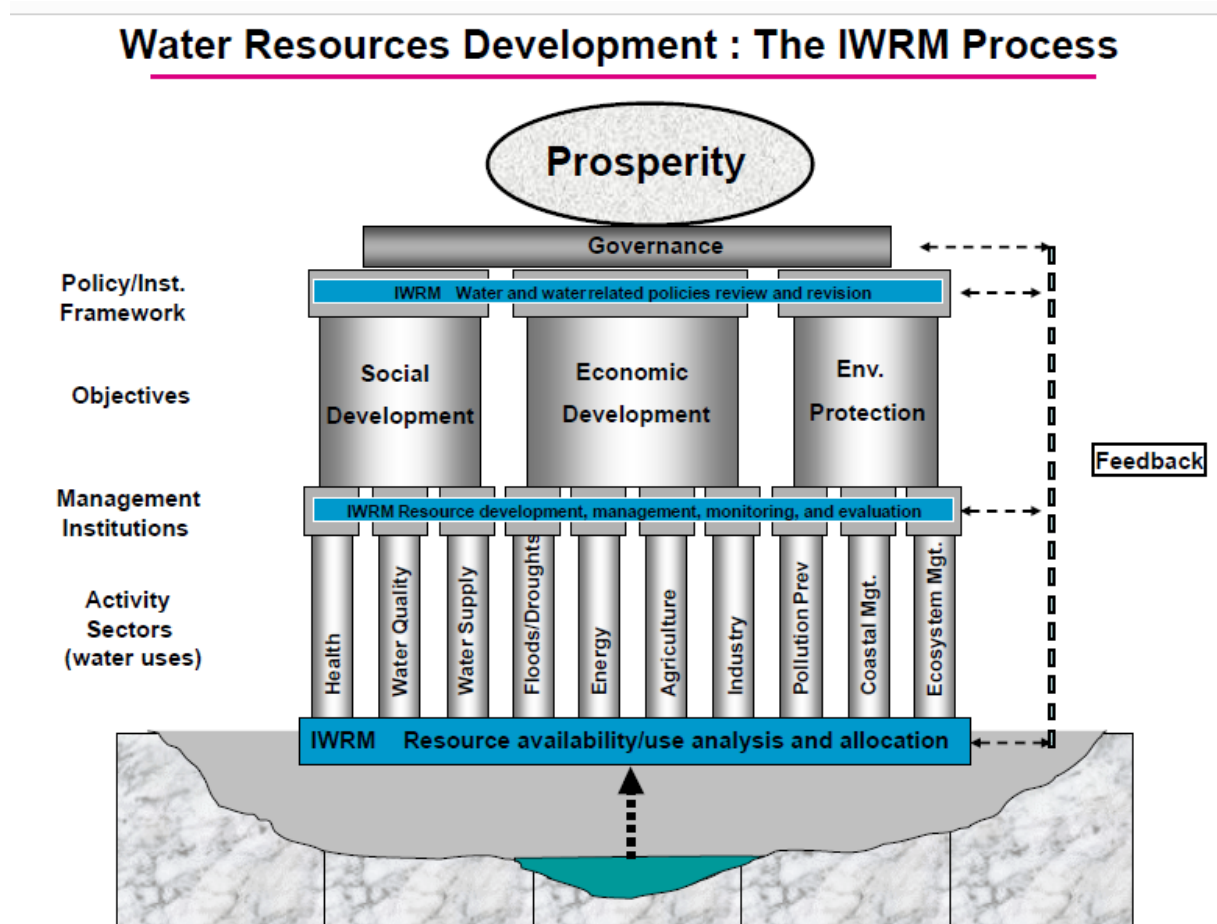


Fig. 03 : Approche globale de la gestion intégrée des ressources en eau (Karambiri, 2007)

Deux systèmes sont identifiés :

Le système naturel (disponibilité, qualité de l'eau) → Enjeu = pérennité du système

Le système humain (utilisation de l'eau, production d'eaux usées..) → Enjeu = bien être socio-économique et de manière équitable

Afin d'atteindre une approche sectorielle et une gestion qui prendrait en compte les deux systèmes il faut mettre en place des structures et des institutions ainsi que l'information sur l'eau.

1. Structures et institutions de la gestion intégrée des ressources en eau

Le schéma suivant récapitule toutes les structures et les institutions nécessaires à la mise en place d'une gestion intégrée des ressources en eau :

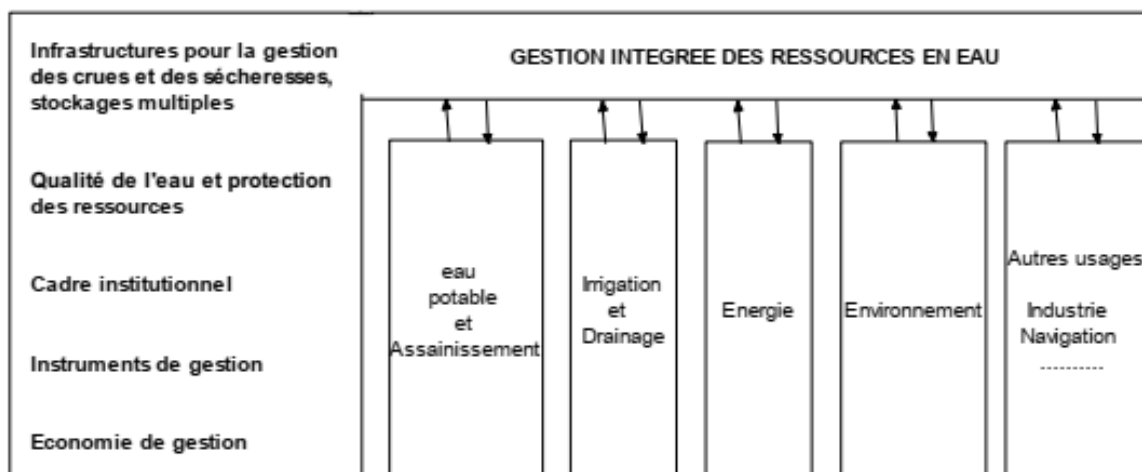


Fig. 04 : Structures et institutions de la gestion intégrée des ressources en eau (CAP-NET, 2005)

2. L'information sur l'eau

S'engager dans la GIRE commence par réaliser un inventaire sur l'état physique des ressources en eau et des écosystèmes, des infrastructures locales, de la législation concernée, des politiques existantes et des activités de gestion actuelles. L'inventaire doit rassembler les informations nécessaires pour constituer une base de connaissances qui donne une image globale de l'état de la gestion de l'eau. Ces connaissances doivent être fiables et facilement accessibles et consultables par les différents acteurs de la gestion de l'eau.

Le rôle du gouvernement local consiste à identifier les sources et les contacts nécessaires à la collecte de toute information pertinente, de superviser, de coordonner, de participer à la collecte des informations, de fournir les équipements et ressources nécessaires à la mise en place d'un système efficace de stockage d'informations. Il s'agit de mettre en œuvre un système d'informations d'aide à la décision concernant la gestion des ressources en eau permettant de récolter, organiser, interpréter et divulguer les informations indispensables aux décideurs.

Le processus de collecte et d'agrégation des informations de fait par étapes résumées ci dessous :



Fig. 04 : Processus d'agrégation de l'information (Bockstaller, 2006)