

## Chapitre1. Objectifs des aménagements hydrauliques

### 1.1. Introduction

Dans le temps passé l'aménagement hydraulique était traité comme une solution à un problème spécifique et ponctuel. Il s'est avéré que des aménagements répondant à certains problèmes particuliers conduisaient souvent à des situations conflictuelles, du fait que leur impact économique était loin de l'optimum et, dans certains cas, franchement désastreux (rapport des Nations Unies, 1978)

Au profil des années et à l'heure actuelle les tendances les plus évidentes en matière d'aménagement des ressources en eau est l'élargissement progressif de leurs objectifs. Concernant par exemple l'irrigation ou la production hydroélectrique. Avec l'augmentation du nombre de projets et l'accroissement de leur taille.

### 1.2. Les objectifs des aménagements hydrauliques

La maîtrise et la régularisation des ressources en eau répondent à des objectifs très variés.

- 1) -L'alimentation en eau des villes et des industries,
- 2) -l'irrigation,
- 3) -l'amélioration de la navigation
- 4)- la production d'énergie hydroélectrique,
- 5) -l'atténuation des crues,
- 6)- le drainage des terres.

Constituent des exemples de la maîtrise des eaux vue sous un angle quantitatif.

La pollution est un obstacle à l'utilisation de l'eau à des fins municipales, agricoles et industrielles et diminue sérieusement sa valeur qualitative sur le plan des loisirs et de l'esthétique pour les lacs et les cours d'eau : la maîtrise de la qualité de l'eau est donc un objectif important dans nombre de projets d'aménagement.

Dans les projets modernes d'aménagement des eaux, on s'efforce de satisfaire en même temps plusieurs de ces objectifs, car de tels aménagements à buts multiples tendent justement vers une meilleure justification socio-économique.

Un système de classification des aménagements hydrauliques se distingue d'une part :

#### A) aménagement simple et complexe

- 1)- les aménagements simples (un seul site)
- 2)- des aménagements complexes (plusieurs sites),

Et d'autre part,

## B) aménagement a but unique et multiple

1)-aménagement a but unique, projet limite a un seul site, sont conçus pour répondre à des demandes sur une surface limitée;

2)- l'aménagement à but multiple comportant plusieurs sites sont plus largement répartis dans l'espace pour réaliser un schéma à plus large vue.

Les deux notions étant évidemment distinctes. .

Le Tableau ci-dessous, présente les relations qu'on peut établir entre les objectifs des aménagements, leur destination et les dispositions structurales qu'on met en général en œuvre pour les satisfaire. Le tableau montre que les mêmes dispositions structurales peuvent répondre en même temps à différents objectifs et illustre les idées sous-jacentes à tout aménagement à buts multiples.

**Tableau 1.1.** Les aménagements hydrauliques, objectifs et les dispositifs structuraux

Thème	Objectifs	Dispositifs structuraux
Contrôle des crues	Prévention ou réduction des dommages causés par les crues, protection des vies humaines et du développement économique	Barrages, réservoirs, endiguements, murs de protection, amélioration des chenaux, déchargeurs, stations de pompage, systèmes d'alerte, dérivations et autres dispositifs permettant de retarder l'écoulement
Production hydroélectrique	Fourniture d'électricité pour le développement économique et l'élévation du niveau de vie	Barrages, réservoirs d'accumulation, usines hydroélectriques
Approvisionnement municipal et industriel	Fourniture d'eau pour les usages municipaux et industriels	Barrages, réservoirs, puits, conduites, usines de pompage, prises d'eau, usines de traitement des eaux, désalinisation de l'eau, réseaux de distribution
Irrigation	Accroissement et régularisation de la production agricole	Barrages, réservoirs, puits, canaux, stations de pompage, contrôle de l'enherbement et dessableurs, réseaux de distribution
Drainage	Accroissement et régularisation de la production agricole, aménagement urbain, protection de la santé	Digues, drains en terre cuite, stations de pompage, collecteurs
Navigation	Transport des marchandises et des passagers	Barrages, canaux, écluses, améliorations du lit, travaux portuaire
Contrôle de la qualité de l'eau	Protection ou amélioration de l'approvisionnement en eau pour des usages municipaux, industriels et agricoles, protection de la pêche, et de la	Installations de traitement des eaux, réservoirs pour le soutien des basses eaux, réseaux de drainage

	vie aquatique, développement de la pêche commerciale	des eaux usées
Loisirs	Mise en valeur des possibilités de loisirs et de sport	Réservoirs, installations pour les loisirs, ouvrages pour le contrôle de la pollution
Amélioration des conditions d'existence des poissons et de la faune aquatique	Améliorations du gîte des poissons et de la faune aquatique, réduction ou prévention des pertes en poissons et en faune aquatique, conséquences des activités humaines, dispositions pour l'expansion de la pêche commerciale	Aleviniers, échelles et grilles à poissons, réservoirs, ouvrages pour le contrôle de la pollution
Contrôle du transport solide	Réduction et contrôle de la charge en suspension dans les cours d'eau et protection des réservoirs	Dessableurs, travaux en rivière et revêtement, stabilisation des rives, construction de barrages spéciaux

### 1.3. Changement de l'aménagement avec le temps

Il est tout à fait courant que les buts d'un aménagement hydraulique changent avec le temps. C'est ainsi qu'un réservoir (barrage, retenue) unique peut être réalisé en tant que premier élément d'un plan futur envisagé à l'échelle du bassin et soit exploité en conséquence. Quand on complète le système par d'autres réservoirs, l'exploitation du premier peut se trouver modifiée pour tenir compte de l'ensemble et ses buts initiaux changés. L'éventualité d'avoir à modifier de temps en temps les règles d'exploitation, et même de changer d'objectifs, est un des traits caractéristiques de tout aménagement des ressources en eau.

Dans l'aménagement hydraulique il y a deux dispositifs que l'on qualifie de

- 1)- dispositif structurant (barrages, structures de loisirs dans le barrage)
- 2)- dispositif non structurant (aménagement des bassins versants occupation des plaines inondables)

De nombreux objectifs visés par l'aménagement des eaux peuvent aussi être atteints, au moins partiellement, par des dispositifs que l'on qualifie de non-structuraux. C'est ainsi que l'ensemble des mesures concernant les bassins versants et destinées à sauvegarder et à améliorer la qualité des eaux, tâche essentielle et permanente, sont pour une grande part non-structurales. Une planification intégrée des ressources en eaux, pour des aménagements concernant la mise en valeur du sol ou visant d'autres buts, est particulièrement importante à cet égard. Un autre exemple de disposition non-structurale est la réglementation concernant l'occupation d'une plaine inondable et la mise en place de règlements d'assurances contre les crues afin d'atténuer les effets des dommages qu'elles peuvent causer.

La planification des ressources en eaux exige donc que l'on fasse le tour de toutes les possibilités d'aménagements, structuraux ou non, offertes aux planifications. La répugnance à envisager des alternatives non-structurales en aménagement des eaux est imputable pour une grande part à des facteurs institutionnels. Malheureusement, les institutions responsables de la planification et de la prise de décision en matière d'aménagement des eaux ont souvent des caractéristiques qui ne les portent guère à encourager et à appuyer la recherche et la mise en lumière des solutions non-structurales.