**CHAPITRE 1: INTRODUCTION**

 La desserte adéquate en eau est essentielle pour la croissance ou le développement végétatif

des cultures. Lorsque les précipitations sont insuffisantes, l'irrigation serait nécessaire pour couvrir les

besoins en eau des cultures. Il existe actuellement plusieurs méthodes d'irrigation pour la desserte en

eau des cultures. Chaque méthode présente en même temps des avantages et des désavantages, qui

doivent être pris en considération lors de la sélection de la méthode qui s'adapte le mieux aux

conditions locales.

 L'irrigation des grandes superficies, ou des périmètres d'irrigation, nécessite le recours à

à la méthodes d'irrigation plus perfectionnées. Les trois techniques les plus couramment utilisées

Sont: l'irrigation de surface, l'irrigation par aspersion, et l'irrigation au goutte à goutte.

* Irrigation de surface: Irrigation par bassins

 Irrigation par sillons/à la raie

 Irrigation par planches

* Irrigation par aspersion
* Irrigation au goutte à goutte

**1.1 IRRIGATION DE SURFACE**

L'irrigation de surface consiste à amener l'eau au point le plus haut du terrain et à la laisser s'écouler par gravité. L'eau est ensuite distribuée au champ, soit par submersion (irrigation par bassins), soit dans des sillons en terre (irrigation par sillons) ou bien par ruissellement à la surface d'une planche d'arrosage (irrigation par planches).

* **IRRIGATION PAR BASSINS**

Les bassins sont constitués de cuvettes en terre, à fond à peu près plat, entourées de diguettes de faible hauteur ou levées. Ces levées sont conçues pour empêcher le passage de l'eau aux champs adjacents. Cette technique est utilisée, d'une façon générale, pour l'irrigation des rizières sur terrain plat, ou des terrasses à flanc de coteau. La méthode par bassins est aussi utilisée pour l'irrigation des arbres fruitiers; dans ce cas une petite cuvette (bassin) est aménagée autour de chaque arbre. En général, cette technique d'irrigation s'applique à toutes les cultures qui peuvent tolérer la submersion par les eaux pour une longue durée.

* **IRRIGATION PAR SILLONS/A LA RAIE**

 Les sillons sont des petites rigoles en terre, aménagées dans le sens de la pente du terrain, pour transporter l'eau entre les rangées de cultures. L'eau s'infiltre dans le sol, principalement par les côtés du sillon, tout le long de son trajet dans le sens de la pente du terrain. Généralement, les plantes sont cultivées sur les billons séparant les sillons. Cette technique est valable pour l'irrigation de toutes les cultures en lignes et pour toutes les cultures qui ne tolèrent pas la submersion par les eaux de leur feuillage ou de leur collet pour une longue durée.

Les sillons sont alimentés par des prises d'eau aménagées sur les berges du canal d'amenée. Ces ouvrages de prise peuvent être soit de simples ouvertures aménagées sur les berges du canal d'amenée, soit des siphons, ou bien des tuyaux d'alimentation passant à travers la berge du canal d'amenée .

* **IRRIGATION PAR PLANCHES**

Les planches sont des bandes de terrain, aménagées en pente douce et séparées par des diguettes. Elles sont aussi appelées calants ou planches d'arrosage. L'alimentation en eau des planches est faite de plusieurs façons: soit à l'aide de prises d'eau aménagées sur le canal d'amenée et équipées d'une vannette, soit par des siphons, ou bien par des tuyaux d'alimentation passant à travers les berges du canal d'amenée. La lame d'eau introduite ruisselle en descendant la pente de la planche, guidée par les diguettes des deux côtés de celle-ci.

**1.2 IRRIGATION PAR ASPERSION**

* La technique d'irrigation par aspersion est conçue sur le modèle de la pluie naturelle. L'eau est refoulée sous pression dans un réseau de conduites, ensuite elle est diffusée par des asperseurs rotatifs sous la forme d'une pluie artificielle.

**1.3 IRRIGATION AU GOUTTE A GOUTTE**

* L'irrigation au goutte à goutte consiste à amener l'eau sous pression dans un système de canalisations, généralement en PEHD ; cette eau est ensuite distribuée en gouttes au champ par un grand nombre de goutteurs répartis tout le long des rangées des plantations. La zone humidifiée du sol est celle située au voisinage immédiat des racines des plantes. Par conséquent, cette méthode d'irrigation a un haut degré d'efficience de distribution d'eau . L'irrigation au goutte à goutte est aussi appelée micro-irrigation.

**1.4 EXPLOITATION DES RESEAUX D'IRRIGATION**

* Quelle que soit la technique d'irrigation utilisée, le but final est d'avoir une récolte de qualité supérieure et une productivité élevée. Pour cela la bonne conception du réseau, sa bonne exécution et la pratique judicieuse des irrigations sont de première importance. Les travaux d'entretien qui ont pour objet de garder l'infrastructure du réseau et les ouvrages en bon état de fonctionnement sont souvent négligés. Ce fait a toujours amené la baisse du rendement (efficience) de distribution d'eau et a conduit à la réduction du profit qu'on peut tirer des techniques d'irrigation