

Maîtrise des irrigations en cultures légumières

LES OBJECTIFS D'UNE BONNE MAITRISE DE L'IRRIGATION

Bien irriguer, c'est maîtriser l'état hydrique du sol à une teneur en eau satisfaisante pour que la culture ne se trouve jamais dans des conditions défavorables à son alimentation. Il s'agit d'éviter :

- soit l'excès d'eau qui provoque l'asphyxie,
- soit le manque de disponibilité dû à un épuisement trop important des réserves sur l'ensemble du volume exploité,
- soit une augmentation de la salinité lorsque le milieu est sensible à cet accident (salinité naturelle ou fertilisation mal contrôlée).

Les informations utiles pour maîtriser la conduite des arrosages, autrement que par la seule base subjective de l'apparence des cultures, ont pour but de donner des éléments de décision en permettant de mieux répondre à la triple question : quand, combien et comment pratiquer pour mieux irriguer ?

OUTILS DE DECISION

La tensiométrie :

Les tensiomètres sont des appareils de mesure à placer dans le sol au niveau des racines des plantes, ils fonctionnent à partir de bougies poreuses positionnées au niveau du système racinaire des plantes, ils simulent l'énergie que doit mettre en œuvre une plante pour absorber l'eau du sol. La lecture se fait donc d'une « pression » de plus en plus importante au fur et à mesure que la réserve hydrique du sol baisse.

Plusieurs types de tensiomètre existent :

- à colonne d'eau, basé sur la dépression causée par le dessèchement progressif de cette colonne au travers d'une bougie poreuse (IRROMETER). Ces modèles demandent une préparation, et un entretien régulier,
- à bougie sèche, basé sur la conductivité électrique d'un sol plus ou moins humide. Pratiquement sans entretien en cours de saison (WATERMARK)

Suivant le type d'irrigation (en gravitaire, en aspersion ou au goutte à goutte) le positionnement de ces tensiomètres est différent.

Leur utilisation demande un enregistrement régulier des données. Le déclenchement des irrigations se fait en fonction de consignes de lecture pré-établies tenant compte de la réserve hydrique du sol.

Dans la mesure où les tensiomètres sont correctement placés, et où la lecture se fait régulièrement, ce mode de conduite s'avère fiable et le plus proche de la réalité de la consommation de la plante.

L'ETP :

L'ETP (EvapoTranspiration Potentielle) est une donnée climatique indépendante de la culture. Elle représente la quantité d'eau évaporée par un couvert végétal sur un sol bien pourvu en eau. Elle se

décline en « ETP plein-champ », et « ETP Serre » qui tient compte des matériaux de couverture de la serre.

Utilisation pratique de l'ETP

Pour être utilisé sur une culture, les données de l'ETP doivent être corrigée par un coefficient de rationnement qui tient compte de la culture, et de son stade végétatif. Ce coefficient cultural est appelé « kc », appliqué à l'ETP, il nous donne l'ETM : EvapoTranspiration Maximale

ETP x kc =ETM

L'ETM représentant la quantité d'eau consommée par une culture donnée, est d'abord à satisfaire par la réserve hydrique du sol, et les pluies. C'est lorsque ces dernières font défaut que l'on va irriguer.

L'ETP et l'ETM s'expriment en millimètre d'eau par mètre carré :

1 mm/m² = 1 litre /m² = 10 m³ /ha

Exemple de coefficients « Kc »

CULTURES LEGUMIERES

Ail

<i>Stade de la culture</i>	Coef kc
De fin de la levée à la formation du bulbe	0,50
Formation du bulbe au grossissement maximum	0,90
Grossissement du bulbe à 20 jrs avant récolte	0,60
Récolte	arrêt

Aubergine

Plantation à début floraison	0.50
Début floraison à 3ème étage	0.60
Croissance 3ème étage à récolte	0.90
A partir de mi-récolte	0.60

Carottes

Du semis à trente jours après	0.50
30 jours après à la récolte	1

Choux-fleurs

Plantation à apparition des inflorescences	0.50
Apparition des inflorescences à début de formation	1
récolte	1.30

Courgettes

Plantation à floraison	0.50
Floraison à mi-récolte	1
mi-récolte à fin récolte	0.70

Fraisiers

Début végétation à début floraison	0.40
Début floraison à floraison	0.60
Floraison à grossissement des fruits	0.90
Récolte	0.70

melons

Plantation à début floraison	0.40
Floraison à nouaison	0.60
Nouaison à grossissement des fruits	1
En cours de récolte	0.65

Oignons

De la levée à 30 jours après	0.60
De 30 à 60 jours	0.80
60 jours à début de maturité	1.10
début de maturité à 20 jours av récolte	1.10
20 jours avant récolte à récolte	0.50

Poireaux

De la reprise à la récolte	0.70
----------------------------	------

Pomme de terre

De la levée à début croissance	0.50
De la croissance à la fin de tubérisation	1.10
De la fin de la tubérisation à 20 jours avant récolte	0.80
20 jours avant récolte à récolte	arrêt

Salades

De la plantation à début de croissance active	0.40
De début de croissance à la récolte	0.70

PRAIRIE

Luzerne, fétuque, dactyle

Reprise végétative à 20 jours après la 1ere coupe	1
20 jours après la 1ere coupe à 10 jours après la 2eme coupe	0,9
10 jours après la 2eme coupe à 10 jours après la 4ème coupe	0,7

OLIVIER

Reprise végétative à la fin de la nouaison	0,5
Fin nouaison à 30 jours après	0,7
30 jrs après nouaison à 60 jrs après	0,8
60 jours après nouaison à 30 jours avant récolte	0,5

RAISIN DE TABLE

Du débourrement à feuilles étalées	0,1
Feuilles étalées à la floraison	0,2
Floraison à véraison	0,4
Véraison à début récolte	0,2

Exemple : pour une ETP de 5 mm , l'ETM sur melon de la plantation à début floraison sera de :

$$5 \times 0.40 = 2 \text{ mm, soit } 2 \text{ litre/m}^2/\text{jour, ou } 20 \text{ m}^3/\text{ha}$$

L'irrigation devra donc tendre à compenser cette consommation journalière, moins les précipitations éventuelles.