

Lakhdar ZELLA

L'IRRIGATION PAR ASPERSION



Office DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES



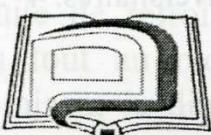
2-631-100-1

L. ZELLA

2002 - Livre - UPO
2010 - Irrigation par aspersions
2015 - Cultures en plaine
2020 - Aspergée
L'irrigation par aspersion consiste à arroser la surface culturelle en pulvérisant des gouttelettes d'eau sous pression. Celle-ci est éjectée par un pulvérisateur ou arroseur dit aspergeur. Les inventeurs de cette technique se sont enorgueillis de pourvoir ainsi artificiellement la pluie artificielle. L'irrigation par aspersion présente le ce fait, à combler les défauts pluviométriques et climatiques similaires. Son introduction dans les années 60, succéda à la traditionnelle irrigation de surface dictée par la pénurie d'eau. Depuis, elle a connu une grande révolution en irrigation. En effet, elle a permis l'expansion des surfaces irriguées, là où l'irrigation classique n'était pas possible et la topographie irrégulière empêchait. Elle a également permis d'améliorer le rendement des cultures en réduisant les pertes d'eau. La efficacité de l'irrigation par aspersion a été démontrée lorsque les volumes d'eau ont été réduits. La technique d'aspersion a connu une révolution verte en cours ayant entraîné de nouvelles méthodes notamment la fertilisation industrielle. Celle-ci a été d'abord appliquée dans un premier temps pour les cultures marchandes spéculatives pour s'étendre ensuite aux graines et fruits. Elle convient à tous les types de sols et à un grand nombre de cultures. Elle est utilisée comme anti-gel sur les vergers.

2^{ème} Edition

Cependant, elle est déconseillée si les eaux sont sauccs ou usées (inciné épurées) et si la région est régulièrement exposée aux vents forts (>4 m/s). Plus encore qu'avec les méthodes classiques, il convient de choisir judicieusement le moment propice pour donner l'eau car toute aspersion intempestive peut provoquer, au printemps, un retard dans la végétation par suite d'un assèchement (humide). La coulure ou la fécondation lors de la floraison.



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

Plan

Introduction.....	3
Chapitre 1	
Le matériel d'arrosage	
1. L'asperseur.....	5
2. Fonctionnement.....	10
3. Différents types d'asperseurs.....	14
4. Le canons ou lance d'arrosage.....	21
Chapitre 2	
Les canalisations du réseau d'aspersion	
1. Les canalisations.....	29
1.1.Les canalisations rigides.....	29
1.2.Les canalisations souples et flexibles.....	34
2. Les accessoires.....	35
2.1.Les régulateurs de débit.....	36
2.2.Les fertiliseurs.....	36
Chapitre 3	
Alimentation et distribution d'eau	
1. Alimentation en eau.....	39
2. Distribution d'eau.....	41
2.1 Distribution continue.....	41
2.2. Distribution par rotation.....	41
2.3. Distribution à la demande.....	41
3. Types d'installation.....	42
3.1. Installation fixes.....	42
3.2. Installations portables.....	42
3.3. Installations semi permanentes ou mixtes	
Chapitre 4	
Les réseaux classiques d'aspersion	
1. Types de réseau.....	43
2. Les écartements.....	47
Chapitre 5	
Rampes d'aspersion ou machines d'aspersion	
1. Rampes fixes.....	51
2. Rampes mobiles.....	51
3. Rampes à avancement rectiligne ou frontal.....	53

4. Rampes pivotantes.....	55
4.1.Structure d'un pivot.....	56
4.2. Quand est ce qu'on prévoit l'utilisation d'un pivot ?.....	57
4.3.L'entretien d'un pivot.....	59
5. Exemples de types de pivots.....	60
5.1.Variante LEPA.....	60
5.2.Le pivot Irrifrance.....	61
5.3.Le pivot Anabib.....	64

Chapitre 6

Disposition post dimensionnement

1. Les normes utilisées en irrigation.....	67
2. La notion de superficies mises en jeu.....	67
3. Données nécessaires à l'élaboration du réseau d'aspersion.....	68
4. Dose d'arrosage.....	70
5. Besoins en eau des cultures.....	71
6. Périodicité des arrosages.....	72

Chapitre 7

Le dimensionnement

1. Calcul des diamètres et des longueurs.....	73
2. Le calcul des pertes de charge.....	73
3. Efficience d'application de l'eau.....	81
4. L'uniformité d'arrosage.....	82

Chapitre 8

L'aspersion dans la protection antigel des vergers

1. Les gelées.....	87
2. Méthodes de dégel.....	89
3. Lutte par aspersion.....	90