

Goutteurs 2 l/h et 4 l/h

munis d'un dispositif autorégulant et antividange, utilisés en culture hors-sol

Les cultures hors sol sont très dépendantes du système d'alimentation hydrique. Il est important pour un producteur d'investir dans du matériel aux caractéristiques connues et fiables dans le temps : homogénéité de débit, bonne tenue des montages, sensibilité au colmatage ...

Aujourd'hui, il existe une vaste gamme de matériel qui offre de grandes possibilités d'équipements :

- des débits allant de 1 l/h à 8 l/h,
- avec une plage de pression de fonctionnement de 1 à 3 bar,
- des systèmes à sortie simple ou multiple,
- des goutteurs munis de dispositif antividange et autorégulant et/ou autonettoyant.

En partenariat avec l'APREL, le Ceta d'Eyguières et le Cemagref, l'ARDEPI a testé le montage de 5 marques de goutteurs autorégulants et antividange de 2l/h et 4l/h soit 10 modèles différents installés sur une parcelle de producteur.

L'objectif était d'identifier les sensibilités au colmatage de ces goutteurs ; les goutteurs 2l/h ont été testés durant 4 ans et les goutteurs 4 l/h pendant 5 ans en conditions réelles d'utilisation. Les doses et fréquence d'irrigation ont été déterminées par le producteur.

L'essai a été mené à Pertuis (Vaucluse), sur une culture de tomates hors-sol en serre verre. (photo 1)

Les goutteurs 2 l/h et 4 l/h étaient placés sur des lignes distinctes, les goutteurs étant répartis de façon aléatoire sur la même ligne.

Pour chaque modèle, 27 goutteurs ont été testés.

Les montages ont été ceux fournis par les fabricants.

L'alimentation en eau est faite à partir d'un forage équipé d'une filtration à sable et à tamis de 100 µ.

Le nettoyage de l'installation se fait une fois par an, en inter-culture par :

- injection d'eau de Javel à 60 l/ha le soir et rinçage le matin avec purge des rampes,



Photo 1 : le banc d'essai

- injection d'acide solution à pH=2 par contrôle ordinateur, action durant une nuit puis rinçage et purge.



Photo ARDEPI

Photo 2 : prise de mesures

Les contrôles de débit des goutteurs ont été réalisés chaque année en fin de saison. (photo 2)

Lors des contrôles, l'eau de chaque distributeur est recueillie dans un pot pendant un temps de 5 minutes minimum, puis pesée sur une balance de précision. (photo 3)



Photo ARDEPI

Photo 3 : pesée



Photo ARDEPI

Photo4 :
contrôle de la pression

Pendant les mesures de débits, la pression est contrôlée en fin de ligne.(photo 4)

Les résultats sont évalués à partir du calcul du Coefficient d'Uniformité de Christiansen : CU. Il donne une indication sur la régularité des débits et la sensibilité au bouchage.

Il est calculé à partir des mesures sur les goutteurs selon la formule :

$$CU = (\text{moyenne du premier quartile} / \text{moyenne de l'ensemble}) \times 100$$

95 % < CU

très satisfaisant

85 % < CU < 95 %

satisfaisant

CU < 85%

peu satisfaisant

Plusieurs modèles testés sur le banc d'essai ont obtenu des résultats satisfaisants à très satisfaisants : l'uniformité de débit obtenue à la fin de la période d'essai est supérieure à 85 %.

En exemple, un des résultats intéressants obtenus est celui du modèle Supertif SND (autorégulant et anti-vidange) présenté ci-dessous (avec l'accord de diffusion de la société JohnDeere Water). Ces goutteurs 2l/h et 4l/h ont obtenu chaque année des résultats supérieurs à 90%.

Evolution du coefficient d'uniformité des goutteurs Super Tif SND (autorégulant et antividange) 2 l/h (photo 5) et 4 l/h (photo 6)

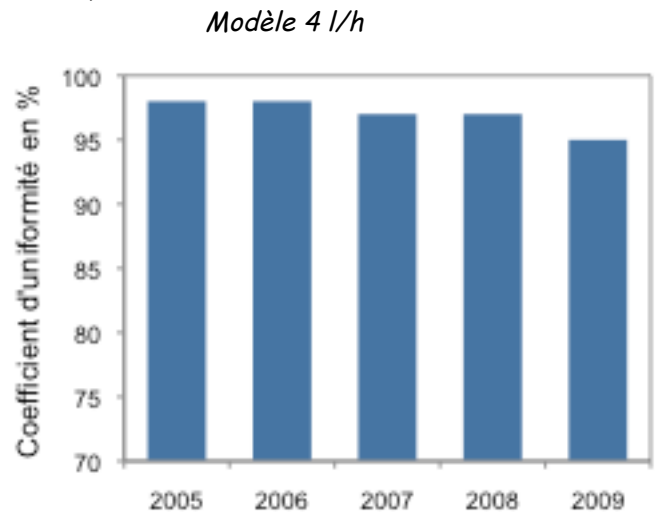
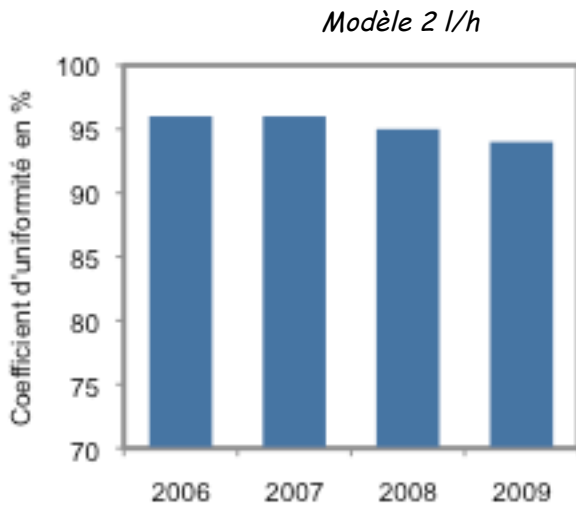


Photo 5 : goutteur 2 l/h simple sortie



Photo 6 : goutteur 4 l/h double sortie

Cet essai a permis de confirmer les règles essentielles de bon fonctionnement d'une installation en goutte à goutte :

- la filtration doit être adaptée aux préconisations de chaque matériel,
- un entretien régulier et adapté à la qualité de l'eau d'irrigation utilisée est une des règles essentielles au bon fonctionnement d'une installation

Pour tout renseignement complémentaire :
Isabelle BOYER et Brigitte LAROCHE
ARDEPI - Association régionale pour la maîtrise des irrigations
04.42.28.95.03 ardepi@wanadoo.fr