

Etude comparative de techniques d'irrigation sur *Petunia pendula*

Objectif

Comparaison d'efficacité de 3 modes d'irrigation en culture de *Petunia pendula* en pots sur aquanappe.

Protocole expérimental

Modalités

3 modes d'irrigation : aspersion
irrigation localisée par T-Tape®
irrigation localisée par Poritex®

La modalité aspersion servira de témoin. L'aspersion est la méthode utilisée par bon nombre de producteurs

Nombre de plants par modalité : 20 plants / modalité – 3 répétitions en blocs aléatoires complets dans l'espace serre

Soit un total de 180 plants

Variétés

Jamboree Burgundy

Caractéristiques des tuyaux d'irrigation

T-Tape® : tube plastique comportant des chicanes qui provoquent des turbulences et régulent ainsi le débit. L'eau sort par des orifices répartis régulièrement sur la longueur.

Poritex® : est une gaine textile poreuse sur toute sa surface, l'eau suinte par les petits pores de la paroi.

Les deux systèmes sont soit à installer en surface ou à enterrer au niveau des racines.

Avantages et inconvénients des deux systèmes

	Avantages	inconvénients
Poritex®	Uniformité d'arrosage	Lors des premiers arrosages, l'eau met du temps pour arriver en bout de ligne
	Facile à nettoyer, ranger, installer (il est léger, donc facile à manier)	S'il n'est pas enterré, nous avons observé que si il sèche, il faut le réamorcer
	Pas d'incidence des eaux calcaires et ferrugineuses	
	Pression de travail réduite (0.2 à 1 atm)	
	Longue durée (Garantie de 5 ans mais certaines installations date de 20 ans et fonctionnent encore)	
	Pas de développement de racines dans le tuyau (le tuyau se vide complètement)	
T-Tape®	Arrosage direct et uniforme de toute la ligne	Difficile à manier, s'il y a des plis, le plastique se fend et cela provoque des fuites
		Il peut y avoir des développements racinaires dans le tuyau
		Risque de colmatage par des sédiments

Paramètres étudiés

Fréquence des apports et quantité apportée

La quantité apportée sera mesurée de la manière suivante : un premier essai mesurera pour chaque mode d'irrigation la quantité apportée par unité de temps.

Technique culturale

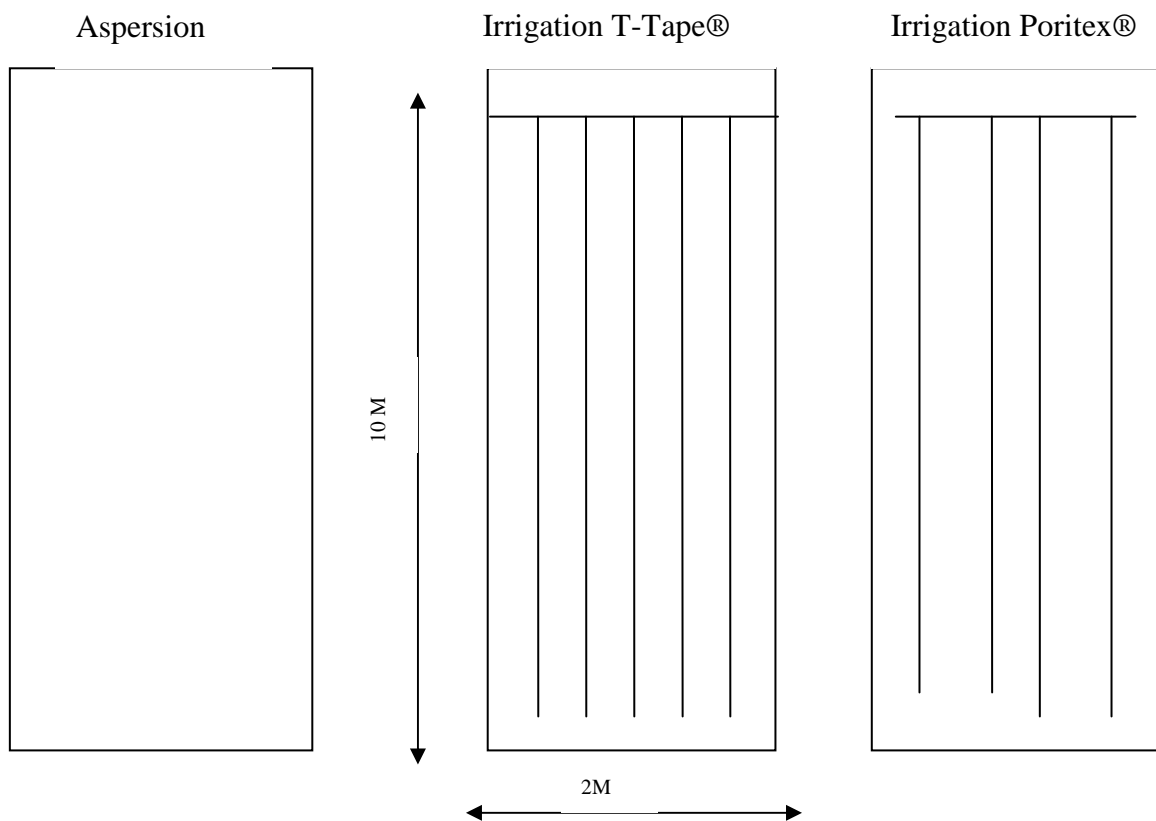
- Semaine 14 : Réception des boutures et repotage en pot de 11cm
Mise en place sur tablettes en béton dont le fond est couvert d'un plastique étanche, lui-même recouvert d'une aquanappe.
Substrat Géranium de Van Israël (tourbe blonde, argile, perlite, osmocote)
- Semaine 19 : n'ayant pas eu assez de temps pour faire les observations, décision de repoter les plantes en pot de 3,5L pour pouvoir les garder plus longtemps et faire des observations plus tard.
Repotage dans du substrat combitree de DCM (tourbe blonde grossière, perlite, chaux magnésienne, 12-14-24 à raison de 0,5 kg/m³, engrais organique 7-7-10 à raison de 2 kg/m³)
Ajout de 5g/pot d'osmocote 3-4 mois (16-11-11)
- Semaine 21 : pulvérisation au Topsin (5ml/L)
- Semaine 25 : début des observations, arrosage par T-Tape® et Poritex® 2 minutes, 2X/semaine comme préconisé par la firme Schokert qui commercialise la gaine Poritex®.
On arrose aussi 2X/semaine en aspersion.
- Semaine 26 : on remarque que ce n'est pas suffisant, on décide donc d'irriguer 3X/semaine, mais comme ça ne suffit pas il faut réhydrater les pots par aspersion (les plantes sont trop flétries)
- On allonge le temps d'irrigation, 5 minutes, 3X/semaine
- Semaine 28 : fin des observations

Installation des systèmes :

Tuyaux T-Tape® distants de 34 cm
Gaine Poritex® tous les 40 cm

Les deux systèmes sont posés directement sur l'aquanappe et dépendent chacun d'une électrovanne reliée à l'ordinateur.

Les pots n'écrasent pas les tuyaux et sont répartis sur les tablettes



Résultats et traitement des données

Nous avons mesuré la quantité d'eau qui sort sur une même longueur pour le T-Tape® et Poritex®, il y a environ 4 X plus d'eau qui sort de la gaine Poritex® par rapport au T-Tape® et la quantité d'eau est un peu plus de deux fois plus grande pour l'aspersion par rapport au Poritex®.

Pour un arrosage de 2 minutes

Poritex® : 2,56L/m²

T-Tape® : 0,68L/m²

Irrigation par aspersion (arrosage normal, pas de temps précisé) : 6.92L/m²

Constatations

La quantité d'eau qui passe dans la gaine Poritex® est la même sur toute la longueur, comme pour le T-Tape®.

Pour toutes les modalités, arroser 2X/semaine est très insuffisant. Les plantes sont déjà fort développées et la saison plus chaude, c'est pourquoi nous avons dû ajuster les arrosages.

Lorsque la gaine Poritex® sèche trop fort, nous avons remarqué que celle-ci se collait sur une partie de section empêchant le passage de l'eau (sur des bouts de ligne). Il faut alors relancer l'arrosage afin de ré humecter la gaine pour la « rouvrir ».

Des développements d'algues sont aussi apparus sur la gaine Poritex®, mais n'ont pas obturés les pores. (Pour nettoyer la gaine, il faut envoyer de l'eau sous pression.)

Dans chacune des modalités est apparu de l'oïdium fin mai. L'intensité de la maladie était la même dans les trois modalités.

Conclusions

Dès le départ, pour une même période, les plantes arrosées avec Poritex® souffrent moins, la répartition de l'eau est bien assurée, et cela sur toute la tablette.

Avec les T-Tape®, dans le même lot, certains pots ont plus souffert que d'autres, alors qu'avec Poritex® les pots sont arrosés de façon plus homogène.

En général, vu le développement des plantes à cette saison ainsi que le temps plus chaud, les plantes résistent mieux en arrosage automatique que par aspersion et mieux avec le système Poritex® qu'avec le T-tape®.

Le développement des plantes était similaire pour les trois modalités mais par contre on a observé :

- feuillage jaunissant pour les plantes en aspersion (dû aux stress hydriques plus importants)
- meilleur fleurissement des pots avec Poritex® car ceux-ci ont été arrosés plus régulièrement



Aspersion



Poritex



T-Tape

Il serait intéressant de refaire cet essai l'année prochaine en faisant les observations dès le départ de la culture jusqu'au stade vente avec des plantes en pot de 11 cm.